ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Annales d'hygiène publique et de médecine légale.

1re *Série*. 1828 à 1853, 50 vol. in-8, avec figures et planches........ 500 fr.

Tables alphabétiques par ordre des matières et des noms d'auteurs de la 1re série. Paris, 1855, in-8, 136 pages à 2 colonnes................ 3 fr. 50

2e *Série*. 1854-1878, comprenant *in extenso* les travaux de la *Société de médecine publique* et de la *Société de médecine légale*, avec figures et planches. 470 fr.

Tables alphabétiques par ordre des matières et des noms d'auteurs de la 2e série. Paris, 1880, 1 vol. in-8, 130 p. à deux colonnes............ 3 fr. 50

La 3e *série* paraît à partir du 1er janvier 1879, par cahier mensuel in-8 (96 pages), avec figures.

Chaque numéro comprend : 1° des mémoires originaux d'hygiène publique et de médecine légale; 2° les travaux de la Société de médecine légale et un compte rendu de la Société de médecine publique ; 3° des variétés; 4° une revue des travaux français et étrangers et un bulletin bibliographique.

Prix de l'abonnement annuel : Pour Paris, 22 fr. — Pour les départements, 24 fr. — Pour l'Union postale, 25 fr.

BEAUNIS. — **Nouveaux éléments de physiologie humaine,** comprenant les principes de la physiologie comparée et de la physiologie générale, par H. BEAUNIS, professeur de physiologie à la Faculté de médecine de Nancy. *Deuxième édition*. Paris, 1881, 2 vol. in-8 de 1500 p. avec 450 fig. Cart. 25 fr.

Comité consultatif d'hygiène publique de France (Recueil des travaux du), publié par ordre de M. le Ministre de l'agriculture et du commerce. Tome Ier. 1872, 1 vol. in-8.. 8 fr.

— Tome II, 1873, 1 vol, in-8.. 8 fr.

— Tome II, 2e partie. 1873, 1 vol. in-8, avec 3 cartes. (Pas séparément de la collection.)... 7 fr.

— Tome III, 1874, 1 vol. in-8.. 8 fr.

— Tome IV, 1875, 1 vol. in-8 avec planches.................................. 8 fr.

— Tome V, 1876, 1 vol. in-8, avec une carte.................................. 8 fr.

— Tome VI, 1877, 1 vol. in-8, avec 10 cartes et plans.................. 8 fr.

— Tome VII, 1878, 1 vol. in-8.. 8 fr.

— Tome VIII, 1879, 1 vol. in-8.. 8 fr.

— Tome IX, 1880, 1 vol. in-8, avec 2 cartes.................................. 8 fr.

CORNARO. — **Le régime de Pythagore**, d'après le Dr Cocchi. — *De la sobriété, conseils pour vivre longtemps*, par le Dr L. Cornaro. — *Le vrai moyen de vivre plus de cent ans dans une santé parfaite*, par L. Lessius. 1 vol. in-8 jésus avec 5 planches.. 3 fr.

Le même, papier de Hollande tiré à 100 exemplaires.......................... 6 fr.

DELPECH. — **Salles d'asiles et écoles primaires.** Premiers symptômes des maladies contagieuses qui peuvent atteindre les jeunes enfants, instruction demandée par M. le Préfet de la Seine au Conseil d'hygiène publique et de salubrité, rédigée par le Dr DELPECH, membre de l'Académie de médecine, médecin de l'hôpital Necker, in-18 jésus. Par unité.......................... 25 cent.

Par cent, 100 exemplaires à 20 centimes.. 20 fr.

École de Salerne (L'), traduction en vers français, par Ch. Meaux-Saint-Marc, avec le texte latin, précédée d'une introduction par le Dr Ch. DAREMBERG, professeur à la Faculté de médecine de Paris et suivie de commentaires, 1 vol. in-18 jésus de 600 pages avec 7 figures.......................... 7 fr.

Le même, papier de Hollande tiré à 100 exemplaires.......................... 14 fr.

GUBLER (A). — **Cours de thérapeutique**, professé à la Faculté de médecine. 1880, 1 vol. in-8 de 600 pages.. 9 fr.

HOFMANN (E). — **Traité de médecine légale**, par E. HOFMANN, professeur à la Faculté de médecine de Vienne, avec une introduction et des commentaires par P. BROUARDEL, professeur à la Faculté de médecine. Paris, 1880, 1 vol. in-8 avec figures.. 14 fr.

LAVERAN et TEISSIER. — **Nouveaux éléments de pathologie et de clinique médicales**, par A. LAVERAN, professeur agrégé à l'École de médecine militaire du Val-de-Grâce, et J. TEISSIER, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon. Paris, 1881, 2 vol. petit in-8 avec fig.. 18 fr.

NOTHNAGEL et ROSSBACH. — **Nouveaux éléments de matière médicale et de thérapeutique**, exposé de l'action physiologique et thérapeutique des médicaments, par les professeurs NOTHNAGEL et ROSSBACH. Traduction par le Dr ALQUIER, avec une introduction par Ch. BOUCHARD, professeur de pathologie et de thérapeutique générales à la Faculté de médecine de Paris, 1880, 1 vol. in-8 de XXXII-860 pages........................ 14 fr.

REVEILLÉ-PARISE (J.-H). — **Physiologie et hygiène des hommes livrés aux travaux de l'esprit**, par J.-H. REVEILLÉ-PARISE, membre de l'Académie de médecine; édition entièrement refondue et mise au courant des progrès de la science, par le Dr CARRIÈRE, lauréat de l'Institut. Paris, 1881, in-18 jésus, 435 pages.. 4 fr

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

Par MM.

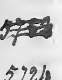
ARNOULD, E. BERTIN, E. BOUTMY,
P. BROUARDEL, L. COLIN, O. DU MESNIL, FONSSAGRIVES,
FOVILLE, T. GALLARD, GAUCHET, A. GAUTIER, L. A. HUDELO,
JAUMES, LACASSAGNE, G. LAGNEAU, LHOTE, LUTAUD,
MORACHE, MOTET, POINCARÉ, RIANT, RITTER, TOURDES.

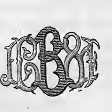
Avec une Revue des Travaux français et étrangers

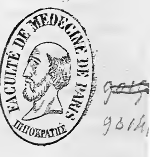
Directeur de la rédaction : le Docteur P. BROUARDEL

TROISIÈME SÉRIE

TOME V







PARIS
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIERE ET FILS
19, rue Hautefeuille, près le boulevard Saint-Germain

LONDRES
BAILLIÈRE, TINDALL AND COX

MADRID
CARLOS BAILLY-BAILLIÈRE

JANVIER 1881.



ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

LES ÉPIDÉMIES DU CHOLÉRA AU JAPON.

Par M. Legouest,
Membre du Comité consultatif d'hygiène (1).

L'histoire du choléra au Japon est intimement liée à celle du choléra en Chine. C'est en 1869 qu'il fut signalé pour la première fois dans cette dernière contrée; il arrivait de Malacca. En 1761 et 1769, il y fut transporté du Coromandel. Il envahit le sud-ouest de la Chine en 1817, franchissant le Thibet, après avoir traversé le Bengale, venant des rives du Gange et du Brahmapoutra. En 1820, il parut à Canton, gagna le centre de l'empire et atteignit Pékin en 1821, où il se reproduisit en 1822 et 1823, et d'où il infecta tout le nord de l'Asie. Transporté de nouveau de l'Inde en Chine, il reparut à Pékin en 1826, traversa l'empire, la Mongolie et parvint jusqu'à Moscou. En 1840, les armées guerroyant pour l'opium lui servirent de véhicule de l'Inde jusqu'à Pékin et les caravanes l'amenèrent jusqu'en Russie. Il régna à Ning-po en 1841, 1842 et 1843.

Après quinze ans de répit, le fléau revint en 1858 et sévit

(1) Rapport adressé au Comité d'hygiène publique de France au nom de la 5e Commission. Le travail, au sujet duquel le présent rapport a été rédigé, fait partie de la collection des rapports adressés à l'inspecteur général des douanes maritimes anglaises en Chine et au Japon, par les médecins des stations douanières sur l'état sanitaire des villes où ils résident; il est dû à M. le Dr Simmons, médecin et chirurgien de l'hôpital dés cholériques et président du Conseil de santé à Yokohama.

pendant une période ininterrompue de dix ans jusqu'en 1877. Deux fois, dans cette période, en 1858 et 1861-62, il gagna le Japon.

Au Japon, en raison de la difficulté d'obtenir des renseignements sur ce pays longtemps fermé, les dates de l'apparition du choléra, même depuis 1817, sont moins certaines, Les années 1817, 1854, 1861 et 1862 d'après les uns, les années 1819, 1821 et 22, 1858 et 1859 d'après les autres, furent des années d'épidémies cholériques.

En 1861, le fléau ravagea la Chine sans discontinuer jusqu'en 1867; tandis que depuis la même époque jusqu'en 1877, c'est-à-dire pendant une période de quinze ans, il disparut du Japon.

Épidémie de 1877. — C'est du Céleste Empire que pendant l'été de 1877 l'épidémie passa au Japon: elle régnait alors à Amoy, à Schangaï, à Foochow, où elle avait fait 5 ou 6,000 victimes, à Saïgon et dans les Philippines. La première information de la présence du choléra en Chine fut donnée par le consul d'Amoy, le 7 juillet, au gouvernement japonais, qui prescrivit qu'aucun navire provenant des ports chinois contaminés n'entrât dans les ports du Japon sans avoir été visité. Mais l'application des mesures sanitaires déjà imparfaite fut rendue plus difficile encore par la guerre des Révoltés, et vers le mois d'août le choléra apparut dans un village de marins au voisinage de Nagasaki, se montra à bord de plusieurs navires et dans les ports de Hiogo et de Yokohama.

L'invasion et le progrès du choléra chez les natifs de Yokohama fut précédée de dérangements d'entrailles fréquents à cette époque de l'année par l'usage de fruits verts et de mauvaise qualité. Le premier cas fut observé sur la femme d'un marin le 5 septembre, dans un village voisin: la malade mourut en vingt-quatre heures. Deux jours après, le 7, les autres membres de la famille furent atteints: le mari, le père et le fils; les premiers moururent dans la nuit, le fils quatre jours après.

A partir de ce moment, le fléau s'étendit rapidement. Il est à remarquer que, sauf une exception, les douze premiers cas furent constatés chez des femmes, ce que M. Simmons attribue à ce que celles-ci venaient faire leurs ablutions et boire dans le bassin d'un temple près duquel le premier homme frappé du choléra était mort : sur ces douze premiers cas, onze furent mortels.

Le 16 septembre, seize jours après l'invasion du mal, les médecins se réunirent en conseil sanitaire : des prescriptions furent publiées contre la diarrhée prémonitoire ; des stations médicales et un hôpital furent établis ; on affecta 5,000 dollars à l'application des mesures sanitaires : désinfection par l'acide phénique et l'acide sulfureux, incinération des vêtements remboursés aux pauvres par le gouvernement, visite, curage et désinfection des égouts et des latrines, interdiction des fontaines suspectes, apport en ville d'eau potable puisée à des sources voisines, publication et affichage des précautions prophylactiques, enfin crémation obligatoire de tous les morts.

Les étrangers résidant à Yokohama, malgré le voisinage et les communications avec les natifs, furent peu atteints, grâce à leur meilleure hygiène et l'observance des précautions prescrites : ils présentèrent 18 cas et 9 morts.

Un seul Chinois fut frappé dans le quartier habité par les fils du Ciel.

Parmi les natifs, il y eut :

Malades, 12,378 ; morts, 6,508 ; guéris, 4,447 ; cas indéterminés, 390.

La mortalité fut de 52,58 p. 100. Les atteintes de 3,79 pour 10,000 âmes de population.

En somme, cette épidémie fut de moyenne intensité. Elle s'est indubitablement propagée par contagion ; la diarrhée y fut moins fréquente qu'elle ne l'est habituellement ; des dysentéries et des fièvres typhoïdes apparurent vers la fin de l'épidémie. Les grandes pluies, en faisant déborder les égouts et en empoisonnant les sources, ont donné au mal

une plus grande extension, toutes les fois qu'elles se sont produites.

Epidémie de 1878. — Bien que l'épidémie de 1877 n'ait pas été très sévère, son retour en 1878 était probable. En effet, au commencement du printemps le choléra reparut à Osaka, et l'été à Yokohama jusqu'en hiver.

Il y eut 975 malades, 532 morts, 273 guéris, 168 cas indéterminés ; soit : 54,56 p. 100 de mortalité.

L'incrédulité habituelle qui accueille l'apparition du choléra toutes les fois qu'il en est question chez certains peuples d'Occident, fut très grande dans cette circonstance, surtout parmi les gens intéressés à la nier, tels que marchands, marins, etc.

Epidémie de 1879. — Malgré le peu d'étendue de cette épidémie, elle persista à un faible degré à Osaka, et dans quelques points du sud de l'empire, qui devinrent les foyers de la grave épidémie de 1879. Elle se déclara presque simultanément le 20 avril sur trois points de la grande cité de Nipon, et suivant une marche irrégulière, elle se dirigea vers le nord : au commencement d'octobre, elle avait envahi tout l'empire. Il y eut à Osaka, ville de 600,000 âmes environ, plus de cent morts par jour; néanmoins la lenteur de son expansion en dehors de ce foyer fit douter de son existence et on la désigna sous le nom de gastro-entérite, au grand préjudice des mesures sanitaires qui ne furent prises que le 2 juin.

Le 18 juin deux steamers arrivant du port infesté du Hiogo importèrent la maladie à Yokohama. Un chauffeur de l'un de ces navires fut pris du choléra le soir même de son arrivée dans une maison de filles : il fut transporté chez un de ses amis dans le quartier de Kavayawa qui devint un des foyers de l'infection. Un homme de Yokohama où le mal n'existait pas encore, qui passa le reste de la nuit avec la femme que le chauffeur avait vue, fut pris du choléra après quarante-huit heures; la femme elle-même et les autres pensionnaires de la maison échappèrent à la maladie.

Le troisième cas survint à bord, chez un passager de l'autre steamer, qui fut transporté dans un hôtel et mourut : son voisin de chambre fut atteint le lendemain. Ce quartier, un des plus salubres de la ville, devint aussi un des foyers de la dispersion du fléau à Yokohama.

Un conseil sanitaire permanent avait été établi à Yeddo, composé de médecins indigènes et étrangers ; il correspondait avec un bureau sanitaire dans chaque province, et il fonctionna avec la plus grande régularité et le plus grand dévouement. On substitua à la simple visite des navires une quarantaine en mer de sept à dix jours ; on prescrivit une quarantaine de terre, et les neuf dixièmes des communications avec le reste de l'empire furent interceptées.

Aucun cas de choléra ne se présenta par les routes interdites ; néanmoins l'épidémie devint générale. En voici la statistique :

Malades, 164,274. — Morts, 97,222. —Guéris, 47,162. — Cas indéterminés, 19,590. — Mortalité, 59,30 p. 100. — Atteints sur 10,000 âmes, 47,40.

L'absence depuis 1861-62 de toute maladie ressemblant au choléra prouve que cette affection n'est pas endémique au Japon, qui fut surpris à ce moment, comme beaucoup d'autres contrées de l'Orient, en pleine ignorance ou inexpérience des moyens propres à enrayer les ravages du fléau. Une immense mortalité sur laquelle on n'a que de vagues renseignements en fut la conséquence. Depuis cette époque, des statistiques ont été dressées, le diagnostic du choléra, d'abord incertain, devint plus assuré, et les médecins chinois, qui forment les huit dixièmes des praticiens, ont été initiés aux connaissances de l'hygiène moderne par leur contact avec les médecins de l'Occident.

Pendant l'épidémie de 1879, les mesures sanitaires furent très sévères : généralement acceptées, elles furent quelquefois repoussées cependant par les populations ignorantes. De nouveaux hôpitaux provisoires, abondamment pourvus de toutes les ressources alimentaires et thérapeutiques, fu-

rent installés. La crémation des victimes fut presque universelle, le peuple accepta cette pratique avec d'autant plus de facilité qu'elle est en partie dans ses mœurs.

On employa principalement comme désinfectant l'acide phénique, dont la consommation fut telle que le prix de la livre anglaise (pound) de ce produit s'éleva de 1 à 10 livres sterling.

On se servit concurremment de l'acide sulfureux pour désinfecterles sépultures, les égouts, les latrines, vases, etc., son bas prix en permettant un large usage, qu'interdit celui de l'acide phénique provenant exclusivement de l'étranger.

Un grand nombre d'observations vint à l'appui de ce fait bien connu, que les grandes voies de communication sont suivies par la maladie pour passer d'une contrée à une autre. Il a été démontré que l'eau potable est un des principaux véhicules du choléra. Enfin le caractère bénin de l'épidémie à Yokohama et à Yeddo, comparé à sa gravité dans le sud, a été remarquable et attribué aux mesures sanitaires prises et rigoureusement suivies dans ces deux villes.

Quant au traitement, il a été dirigé soit d'après les enseignements de la thérapeutique moderne, soit par les médecins chinois qui, il convient de l'avouer, ne perdirent pas beaucoup plus de malades que leurs confrères plus éclairés. Si peu flatteur pour nous que soit cet aveu, il n'infirme pas la valeur des mesures sanitaires en général, il ne peut que nous stimuler à les perfectionner.

Les opiacés furent peu employés à Yokohama, sauf contre la diarrhée prémonitoire et contre les crampes, par la méthode endermique. La glace fut libéralement donnée pour étancher la soif ; et les vomissements cédèrent quelquefois à un quart ou un tiers de grain de morphine déposé sur la base de la langue pour en faciliter l'ingestion.

La pilocarpine fut essayée contre les symptômes d'urémie, et la protocoïne employée pour la première fois par le docteur Baels, du collège impérial de Tokio, contre la diarrhée.

L'action de cette dernière est restée douteuse, mais celle de la pilocarpine a été des plus manifestes. Son influence a été constatée nombre de fois : employée par la méthode hypodermique, alors que les urines étaient déjà depuis longtemps supprimées et que le coma existait, elle a rappelé la fonction rénale au point que les vêtements et le lit des malades étaient inondés; la stupeur disparaissait et la guérison survenait quand elle semblait désespérée. Quelques précautions sont cependant à garder dans cette médication; dont le premier effet étant dépressif a quelquefois empêché la réaction de se produire et éloigné les chances de guérison.

M. le docteur Simmons a fait suivre l'histoire des épidémies de choléra au Japon de considérations sur l'influence que les habitudes et les coutumes des différentes races d'hommes peuvent avoir sur le développement et la persistance du fléau chez elles. Il examine successivement et compare entre elles les habitudes et les coutumes de l'Inde, de la Chine, du Japon et des nations civilisées de l'Occident, au point de vue de l'usage de l'eau et des procédés appliqués aux matières fécales, qui, pour lui, sont les sources indéniables du choléra. Sur ces points, la Chine et le Japon n'ont rien à envier aux peuples occidentaux; on peut même dire que la Chine leur est supérieure, non seulement par les précautions prises pour conserver les eaux potables dans leur état de pureté, mais encore par l'installation générale des fosses mobiles dont le produit est employé comme engrais par l'agriculture.

En Chine, les excréments sont déposés par chaque individu dans un vase spécial très bien entretenu. Les latrines n'existent pas, même dans les plus grandes villes, et les chaises percées font partie indispensable de l'ameublement des chambres à coucher et des trousseaux de noces. Une jarre située dans la cour de la maison reçoit les immondices qui sont enlevées chaque jour et versées, soit immédiatement sur les champs, soit dans des bateaux qui les transportent au loin.

L'eau potable n'est point infectée et, de plus, elle n'est employée qu'après avoir bouilli, même pour faire le thé.

Les Japonais ont des latrines faites d'anciens tonneaux à huile enterrés dans la maison ou au voisinage, qui laissent souvent filtrer ou déborder les matières et permettent l'adultération des eaux. Leur contenance n'étant pas très grande, ils sont vidés fréquemment sur les terres en culture. Mais ni dans l'un ni dans l'autre de ces deux pays les bains et les pèlerinages ne font partie des pratiques religieuses.

Il n'en est pas de même de l'Inde, où l'eau potable provient de puits, semblables à tous ceux de l'Asie ; de réservoirs souvent de grande étendue, rassemblant pendant la saison des pluies l'eau qui tombe sur de vastes espaces, formant des mares stagnantes où l'on étanche sa soif par besoin ou par pratique religieuse, servant en même temps de lavoir et de bains ; enfin de cours d'eau dont un grand nombre sont sacrés, comme le Gange, dont les ondes sur un parcours de 1,600 milles sont dévotement souillées, non seulement par des millions de riverains, mais encore par des millions de pèlerins qui s'y baignent et y jettent leurs morts.

Ces faits, nous les connaissons. Je dois cependant les rappeler et donner la traduction presque textuelle de la relation faite par un témoin oculaire du pèlerinage de Jaggernah ; nous y trouverons sur une plus vaste échelle les misères du pèlerinage de la Mecque, dont nous avons si souvent à nous préoccuper.

L'Hindou n'a pas de latrines. Dans les villes un trou creusé dans son habitation lui en tient lieu ; dans les campagnes, c'est en plein champ, sur la colline voisine ou sur la rive prochaine qu'il satisfait ses besoins naturels. Les alentours des villes, les bords des réservoirs et des cours d'eau sont souillés d'ordures indescriptibles, que les pluies entraînent dans l'eau destinée à la boisson et aux usages domestiques ou sacrés. Qu'on ajoute à ce tableau la misère des pèlerins, leur maladie, leur épouvantable encombrement dans les villes innombrables où se trouvent un temple ou une relique

vénérée, et l'on comprendra comment l'Inde est devenue le berceau et demeure la patrie du choléra épidémique.

Jaggernah est le siège de 24 grandes fêtes annuelles, qui sont l'occasion pour 40,000 personnes, notamment aux approches de Pâques, de faire un usage immodéré de chanvre et de hachisch.

Plusieurs semaines avant la fête du char, les pélerins arrivent en troupes par milliers chaque jour. Ils sont au nombre de 90,000, nourris par les cuisines du temple. Plus de 100,000 hommes et femmes s'attellent au char et le tirent jusqu'à ce qu'ils tombent épuisés, obstruant le chemin de leur corps. Un torrent de dévots roule toute l'année sur la route d'Orissa à Calcutta, où chaque village reçoit dans un campement permanent 3,000 pèlerins.

Les gens voyagent en petites troupes qui se réunissent à l'époque des grandes fêtes : les 5/6 des voyageurs sont des femmes, et 95 p. 100 voyagent à pied, parcourant ainsi des centaines et des milliers de milles ; chaque ville ou village de l'Inde fournit un contingent, appelé par les 3,000 émissaires du temple, sillonnant le pays dans toutes les directions à la recherche de dupes. Lorsque les pèlerins survivant à leurs nombreux compagnons morts en route, arrivent exténués au terme de leur voyage, les pieds enveloppés de chiffons sanglants et fangeux, ils se plongent dans les réservoirs sacrés ou dans la mer et en sortent pour revêtir de brillants habits.

La maladie et la mort les ravagent pendant leur séjour : les cadavres sont enfouis dans des trous creusés dans les sables, et les monticules qu'ils forment sont couverts d'os et de crânes exhumés et blanchis par les pluies des tropiques.

La cuisine du temple a le monopole de préparer pour cette multitude les aliments qui, lorsqu'ils sont frais, ne sont pas malsains. Malheureusement ces vivres rituellement exposés devant Jaggernah deviennent tellement sacrés qu'en jeter la plus petite portion serait un épouvantable sacrilège. Sous l'influence de la chaleur la putréfaction s'en empare bientôt, et en fait, dans quarante-huit heures, un horrible amas ab-

solument impropre à l'alimentation. C'est là cependant la principale nourriture des pèlerins, et la seule de milliers de mendiants. Nuisible aux plus robustes, elle est mortelle pour les faibles et pour ceux que le voyage a épuisés, aussi la grande moitié de cette misérable tourbe souffre-t-elle de maladies d'entrailles.

Mal nourris, les malheureux sont encore plus mal logés : les favorisés trouvent un abri temporaire dans des huttes au sol boueux, formées de quatre murs et hautes de quatre pieds; il couchent et mangent autour d'un trou pratiqué au centre de la hutte et qui reçoit toutes les ordures et toutes les déjections. Dans ces caves, sans fenêtres et sans ouvertures pour la ventilation, sous un ciel où pendant sept mois sur douze le thermomètre marque 85° à 105° Fahrenheit (soit 30 à 40° centigrades), des scènes d'agonie et de suffocation défiant toute description sont incessantes au milieu de cette hideuse accumulation d'êtres humains. De 300,000 pèlerins visitant Jaggernah dans une saison, 90,000 sont logés pendant une semaine dans 5,000 de ces abominables habitations.

Certaines saisons permettent aux pèlerins de coucher en plein air; campés en troupes nombreuses, et couverts du simple vêtement de coton qu'ils portent le jour, ils souffrent beaucoup des grandes rosées.

La grande fête coïncide avec le commencement des pluies : l'eau tombe alors en masses énormes, les chemins et les sentiers sont convertis en torrents ou en ruisseaux infects et les pèlerins sont contraints de se réfugier dans les huttes. Invariablement le choléra éclate : morts et vivants sont entassés sous un toit traversé par la pluie, autour d'un trou immonde, couchés et pressés dans le plus petit espace possible pour être à couvert. Autour de la ville gisent de nombreux cadavres, on en voit souvent 40 à 50 en même temps que se disputent les chiens et les vautours.

Ces horreurs et ces misères sont encore dépassées par celles du retour. Dépouillées par les prêtres, rançonnées par les hôtes, les victimes survivantes se dirigent vers leur pays,

chancelant sous le poids des aliments sacrés et putréfiés qu'elles emportent enveloppés dans des chiffons sordides, dans des baquets ou dans des jarres de terre. Toutes les rivières coulent à pleins bords, et les voyageurs attendent quelquefois plusieurs jours sur la rive qu'un bateau puisse les transporter. Ces stations sont reconnaissables à la présence de nombreux cadavres qui donnent au choléra le long de tous les cours d'eau une intensité plus grande.

De malheureuses créatures tombent et meurent sur le chemin; d'autres s'entassent dans les villages ou dans des lieux de refuges sur la route : des milliers passent la nuit dans les rues où, comme dans un des cercles du Dante, ils ne peuvent s'abriter de la pluie qui les inonde. Des groupes se pressent sous les arbres; de longues files s'étendent entre les chars et les bœufs sur les côtés du chemin couchées dans la boue qui les couvre des pieds à la tête; des centaines s'asseient sur l'herbe mouillée, n'osant pas s'y étendre et se berçant eux-mêmes par un chant monotone pendant les longues heures de la triste nuit.

Il est impossible de donner le chiffre des individus qui succombent dans chacun de ces désastreux pélerinages; on estime néanmoins qu'il est de 50,000. Et cette lamentable histoire est celle de tous les grands pèlerinages de l'Inde qui sont au nombre d'une douzaine par an, sans compter des centaines de plus petits répartis dans la péninsule qui attirent une moindre affluence de dévots.

C'est ainsi, conclut M. Simmons, que naît et se répand chaque année le choléra dans tout l'Hindoustan avec les innombrables troupes de pèlerins; et c'est à juste titre que cette contrée passe pour être le berceau et la patrie du terrible fléau.

Je serai bref sur l'examen que fait M. le Dr Simmons de la possibilité de la transmission, par l'atmosphère, des germes du choléra. Pour notre confrère, les vapeurs s'élevant des égouts, et les émanations provenant du lavage des vêtements souillés par les déjections des cholériques

d'une part, les germes sous forme de poussière produite par les excréments desséchés d'autre part, sont les sources de la maladie. Dans l'extrême Orient, l'une et l'autre sont admises : les partisans de ce qu'il appelle la théorie *miasmatique* admettent l'influence seule des eaux destinées à la boisson ; en opposition, les partisans de la théorie *contagioniste* pensent que l'infection procède exclusivement des évacuations.

Ces derniers sont les plus nombreux, et, considérant que l'atmosphère de l'Hindoustan, où le sol est couvert depuis des milliers d'années par les déjections de 150 millions d'hommes, est empoisonnée par les germes en poussière que les vents dispersent, M. le Dr Simmons incline visiblemeut vers cette dernière opinion.

La fermentation, qui s'empare des dépôts d'excréments et qui développe des germes de nature acide innocents pour l'homme et détruisant les germes du choléra, ne peut faire son office dans l'Inde où les matières fécales, disséminées en tous lieux, dissoutes par l'eau ou desséchées, produisent immédiatement l'infection. Au Japon, au contraire, les matières fermentent dans les tonneaux où elles sont déposées, et elles ont perdu leurs propriétés infectieuses lorsqu'elles sont livrées à l'agriculture.

Quoi que pense M. le docteur Simmons à ce sujet, on peut voir, par l'analyse de son travail, que les opinions de nos confrères exerçant dans l'Asie orientale, sur la genèse, le développement et les moyens prophylactiques du choléra sont les mêmes que les nôtres, et que l'ampleur de l'observation sur laquelle elles se fondent leur donne une valeur pratique incontestable (1).

(1) Ce que dit le médecin anglais sur les épidémies de choléra dans l'Inde avait été clairement établi par la conférence sanitaire internationale de Constantine, et a été publié dans le compte rendu des travaux de cette conférence (*Choléra, Etiologie et prophylaxie*, par M. le Dr Fauvel, Paris 1868 1 vol. in-8, avec carte.)

LES CRISTAUX DE CHLORHYDRATE D'HÉMATINE OU HÉMINE.

Nouvelles recherches sur leur forme, leur volume, leur nuance, au point de vue de l'expertise médico-légale. — Résultats obtenus au moyen de la lumière polarisée.

Par M. le Dr G. Morache.
Professeur de médecine légale à la Faculté de Bordeaux.

L'importance que présentent, au point de vue des recherches médico-légales, les cristaux de chlorhydrate d'hématine ou d'hémine, n'est aujourd'hui discutée par personne. Depuis le jour où Teichmann les prépara pour la première fois en 1853, ils ont fait le sujet de travaux assez nombreux et les procédés au moyen desquels on les peut obtenir ont été décrits d'une façon satisfaisante, en apparence, dans les principaux traités de chimie biologique et de médecine légale.

L'instruction publiée par la *Société de médecine légale de Paris* (1), le remarquable travail de M. Cazeneuve (2) sembleraient établir que rien au monde n'est plus simple que l'opération par laquelle on parvient à produire, puis à isoler ces cristaux.

En fait, nous avons toujours vu les jeunes experts être assez embarassés lorsque, pour la première fois, ils avaient à opérer par eux-mêmes ; souvent aussi des expérimentateurs plus mûris éprouvent des difficultés tenant à des circonstances spéciales et, par suite, se trouvent singulièrement hésitants au moment de formuler des conclusions.

Le premier de ces deux faits est naturellement dû à l'absence de manipulations médico-légales dans nos centres d'instruction ou du moins à leur insuffisance, attribuable non à

(1) Voy. *Annales d'hygiène et de médecine légale*, 2e série, t. XL, p. 191.

(2) Cazeneuve, *Recherches de chimie médicale sur l'hématine*. Thèse de Paris, 1876.

l'indifférence des maîtres qui ne demandent qu'à modifier l'état de choses, mais à l'organisation essentiellement défectueuse de l'enseignement médico-légal en France. Il en résulte que, livré à lui-même, le jeune médecin-expert va pour la première fois, faire une recherche d'histologie médico-légale sur le sang, lorsqu'il est appelé, par les circonstances d'un fait immédiat, à rédiger un rapport dont dépendent l'honneur et la vie de ses semblables et plus encore l'intérêt sacré de la Justice.

Ces questions ont été traitées avec compétence par plusieurs maîtres éminents dont la voix aurait dû être écoutée, nous les avons abordées nous-même dans un récent travail (1) et n'y voulons point revenir en ce moment, tout en ne cessant de protester contre les effets déplorables qu'entraînent l'absence d'instruction pratique des futurs experts de la justice, tout au moins, la lenteur indifférente avec laquelle les progrès arrivent à se réaliser, la difficulté que nous éprouvons à organiser, dans les Facultés de médecine, des travaux pratiques où les élèves agissent par eux-mêmes et ne soient pas bornés à regarder opérer le professeur; ce dernier point constitue cependant un progrès déjà, mais bien éloigné de ce que l'on pourrait, de ce que l'on doit attendre.

Nous ne voulons point, non plus, revenir ici sur des faits qui devraient être familiers à tout praticien, mais simplement envisager trois points particuliers relatifs à l'étude des cristaux d'hémine, points qui n'ont pas été signalés, ou n'ont été qu'effleurés dans les travaux classiques. Ce sont : le volume des cristaux, l'existence ou la non-existence de formes cristallines dans les diverses espèces animales, enfin l'utilisation de la lumière polarisée pour leur recherche.

Le procédé le plus ordinairement indiqué pour obtenir les cristaux d'hémine consiste, on le sait, à dégager le chlore d'un chlorure, comme le chlorure de sodium, au moyen de l'acide acétique concentré, de manière à le fixer à l'état naissant sur

(1) Morache, *La médecine légale, son exercice et son enseignement.* Br. in-8°, Paris, 1880.

l'hématine, produite par le dédoublement de l'hémoglobine, obtenu lui-même par l'action du même acide acétique.

Par l'évaporation spontanée, mais que l'on peut activer au moyen de la chaleur artificielle doucement ménagée, on voit les cristaux se déposer sur le porte-objet du microscope.

La réaction s'opère au contact de très minimes proportions de chlorure de sodium ; deux ou trois gouttes d'une solution au millième suffisent et au delà ; si le sang est suffisamment concentré, on peut même obtenir des cristaux par la simple combinaison de l'hématine avec le chlorure de sodium contenu dans le sang, en mettant ce chlore en liberté par l'acide acétique.

Si l'on emploie une solution plus concentrée de sel marin et *a fortiori* si l'on fait usage, comme on le trouve indiqué partout, de sel cristallisé, la préparation est couverte de cristaux, soit ceux du chlorure de sodium qui n'a pas été décomposé, soit ceux d'acétate de soude formé par la fixation de l'acide sur la base alcaline. En un mot, il faut ajouter juste assez de chlorure pour avoir la quantité de chlore nécessaire à la formation du chlorhydrate et rien de plus.

D'autres précautions sont encore nécessaires pour éviter de voir les cristaux englobés dans des matières étrangères, en particulier dans l'albumine coagulée. Dans une thèse récemment soutenue à Bordeaux (1), un des élèves du laboratoire de médecine légale, le Dr Eyssautier a exposé avec beaucoup de précision les conditions les plus favorables à cette préparation.

Après avoir fait macérer la tache de sang au contact de l'eau distillée dans un tube effilé et fermé à l'une de ses extrémités, on brise le bout du tube pour recevoir une partie du liquide sur la lamelle porte-objet, où on a préalablement déposé une goutte de solution de chlorure de sodium au 1/200 (ou deux à trois au 1/1000). On ajoute 1 à 4 gouttes d'acide acétique cristallisable dilué au quart. Le mélange est

(1) C. Eyssautier, *Des sels d'hématine, étude de chimie biologique avec application à la médecine légale*. Thèse de Bordeaux, 1880.

étalé sur la lamelle porte-objet, préférablement à l'une des extrémités de celle-ci et de façon à recouvrir le tiers de la surface totale. Ceci fait, on concentre la dilution en chauffant avec beaucoup de précautions pour ne porter aucun point à ébullition et déterminer ainsi une dessication partielle. Lorsque le liquide est arrivé à consistance sirupeuse, on ajoute quelques gouttes, cinq au plus d'acide acétique cristallisable, on mélange au moyen d'une baguette effilée et on commence à chauffer, mais en procédant par la périphérie, en sorte que le liquide, quittant la zone échauffée pour gagner le centre qui est un peu plus froid, se réunit sur ce centre et se rassemble en un disque épais transparent et limpide. La concentration reconnue suffisante, on place sur cette goutte épaisse la lamelle couvre-objet et on amène le tout dans le champ de l'objectif du microscope.

Si la préparation est encore chaude, on assiste au phénomène de cristallisation, toujours intéressant à étudier ; si elle est refroidie, les cristaux se reconnaissent instantanément.

Au cas où l'on aurait à expertiser une tache de sang que l'on croirait avoir été lavée à l'eau très chaude, bouillante et dans laquelle l'albumine aurait été coagulée brutalement, pour ainsi dire, au lieu de faire digérer la tache dans de l'eau distillée, on emploierait l'acide acétique cristallisable au contact d'une douce chaleur. A cet acide, on ajouterait, après concentration du liquide macéré, une solution de chlorure de sodium et on placerait comme précédemment le couvre-objet avant de porter sous le champ de l'objectif.

Dans ce procédé, on évite certains écueils des méthodes ordinaires par l'addition des premières gouttes d'acide acétique dilué, on sature l'alcalinité de la macération, alcalinité à laquelle sont souvent dus les insuccès, car l'hématine dissoute *à chaud* dans une solution alcaline perd la propriété de fournir des cristaux d'hématine. Ce dernier fait a une grande importance, il peut expliquer en particulier pourquoi l'on peut retrouver les cristaux d'hémine dans du sang putréfié après plusieurs mois si la température extérieure est basse, pourquoi

au contraire on n'en peut obtenir si la putréfaction s'est accomplie rapidement en été sous l'influence directe de la chaleur solaire. Des expériences faites à notre laboratoire pendant cette saison ne laissent aucun doute sur ce point spécial.

L'action de la chaleur est conduite de deux façons: dirigée au début sur la masse totale de la préparation, elle n'a pour but que de la concentrer; lorsque l'on chauffe ensuite après l'addition de l'acide cristallisable et pur, on dirige la chaleur de la périphérie sur le centre, sans quoi le liquide soumis à des courants irréguliers gagnerait les parties froides de la préparation en entraînant l'hématine. Aussi a-t-on généralement signalé la présence des cristaux en plus grand nombre, sinon en totalité, sur les bords de la préparation, ce qui est au moins incommode. En dirigeant la chaleur comme il vient d'être dit, on crée autour du liquide une zone échauffée qu'il ne peut franchir et l'on réunit toute la préparation au point central.

Enfin, par ce procédé, on obtient une préparation incolore, non obscurcie par des amas de matière colorante, car toute l'hématine a concouru à la formation de l'hémine et les cristaux sont infiniment plus nets, plus volumineux.

Dans les préparations ordinaires, les cristaux d'hémine atteignent à peine trois ou quatre millièmes de millimètre, mais en agissant avec un peu d'habileté, et grâce aux précautions indiquées plus haut, on les voit arriver à dix et douze millièmes et l'on peut même, dans certaines conditions, en obtenir de vingt-cinq à trente millièmes; nos préparations en contiennent de ces dimensions.

La couleur qu'affectent les cristaux peut varier sensiblement; généralement d'un rouge brun, on les voit descendre tous les degrés d'intensité de cette teinte et arriver au brun pâle et même à un jaune-paille légèrement orangé.

Dans ces conditions, l'on est en droit de se demander si des cristaux, si différents comme volume et comme coloration appartiennent tous à la même matière d'origine orga-

nique et s'ils ne varient point aussi suivant l'espèce animale à laquelle le sang a été emprunté.

Des recherches multiples et prolongées sur du sang provenant de mammifères, d'oiseaux, de reptiles et de poissons, nous ont permis d'obtenir des cristaux toujours identiques à eux-mêmes et de plus identiques à ceux que l'on obtient en traitant par les mêmes procédés, non plus du sang, mais directement l'hémoglobine extraite de différents sangs. Cette dernière recherche n'a, il est vrai, été exécutée qu'avec de l'hémoglobine provenant de l'homme, du cobaye, du mouton et du bœuf.

Nous estimons que les différences de volume et de teinte des cristaux, différences qui sont incontestables, même pour une même espèce de sang, tiennent au groupement des cristaux primitifs et à ce groupement seul.

En effet, l'on constate, en premier lieu, en se servant de grossissements de 1,000 à 1,200 diamètres que les cristaux appartiennent tous au type rhomboédrique, caractérisé par le parallélipipède oblique à six faces ; les cristaux sont formés eux-mêmes d'une infinité d'autres cristaux plus petits s'accolant par une de leurs quatre grandes faces ou par leurs deux extrémités, mais pour reproduire toujours le même type primitif rhomboédrique et ses dérivés. De là vient que des cristaux d'hémine, provenant d'un même sang, peuvent atteindre des dimensions très variables et même celle à laquelle nous donnerons volontiers le nom de *cristaux-géants*, alors qu'ils dépassent vingt-cinq à trente millièmes de millimètre.

Quelque volumineux qu'aient été ceux que nous avons obtenus par des préparations très délicates, artificielles si l'on veut, ils sont toujours formés par l'accolement d'un certain nombre, considérable évidemment, d'autres petits cristaux rhomboédriques dont l'union reproduit le type initial.

Ce fait est mis en évidence dans une de nos préparations. Abandonnée quelques mois à la dessication dans du baume de Canada, soumise à des manipulations un peu brutales peut-

être, mais non intentionnelles, comme à des chocs lors de la mise au point, elle présente précisément deux grands cristaux qui se sont désagrégés en totalité ou en partie, et leurs ruines, s'il est permis d'employer ce terme, mettent parfaitement à jour les matériaux qui les constituaient, ce sont encore des rhomboèdres. Si donc nous n'avons pu assister à la formation, sous le champ du microscope, des grands cristaux par l'accollement des petits, nous avons pu constater leur dissociation. Le résultat est parfaitement identique et de même valeur. Il en est comme des monuments dus au prodige des industries préhistoriques, nous ne les avons point vu s'élever, mais leurs ruines nous décèlent la nature et la forme des matériaux dont ils ont été construits.

Les cristaux de chlorhydrate d'hématine sont, on le voit, soumis aux mêmes règles que tous les cristaux d'ordre minéral. Quelque volumineux qu'ils soient, ils sont exclusivement formés par l'union des cristaux identiques; de désagrégations en désagrégations, on arrive à des infiniment petits, que nos appareils ne peuvent plus distinguer. Ils sont eux-mêmes géants par rapport à d'autres, car l'idée de grandeur n'est qu'une idée relative, personnelle à nos sens et que la nature ne connaît pas.

On comprend ainsi pourquoi, dans une même préparation, on trouve des cristaux de grandeurs si différentes, pourquoi aussi l'on peut, par des redissolutions suivies de cristallisations successives, arriver à produire, comme nous l'avons fait, des cristaux relativement énormes. Nous espérons pouvoir les dépasser encore dans des recherches ultérieures, qui n'auront, il est vrai, que le mérite d'une simple curiosité scientifique.

Rien de plus simple maintenant que d'expliquer, par des variétés dans le groupement, les formes affectées par les masses cristallines. Si les cristaux viennent à se rencontrer deux à deux et à peu près par leurs centres, comme ils sont de même longueur, ils présenteront, et c'est un type très commun, la forme d'une croix de Saint-André ou, si l'angle de

rencontre est droit, celui de la croix grecque ; trois ou quatre cristaux affecteront, par leur rencontre, une forme étoilée et cette même étoile pourra prendre la forme d'un solide si le groupement ne se fait pas dans un même plan. Un cristal de grande taille en rencontrant un plus petit, à angle droit et par son centre, donnera la forme d'une croix latine, celle-ci sera radiée pour peu que d'autres cristaux viennent figurer des rayons de lumière partant du centre.

La théorie du groupement permet d'expliquer très simplement les différentes teintes du brun au jaune que peuvent prendre les cristaux d'hémine. Mais, avant de le démontrer, il convient d'indiquer les résultats que nous avons obtenus par l'utilisation, dans les recherches médico-légales , de la lumière polarisée.

A vrai dire, dès 1852, Rollett (de Vienne) appliqua la lumière polarisée aux cristaux du sang et Blondlot, en 1866, mentionna de nouveau l'aspect de ces formes cristallines dans les mêmes conditions, mais l'application de ces données à l'expertise médico-légale n'avait pas encore été faite et l'on n'y avait pas trouvé, ainsi que nous le pensons, un moyen précieux d'éviter les erreurs et de fixer la certitude.

On sait qu'en plaçant au-dessous de l'objectif d'un microscope, au lieu du diaphragme, un *prisme polarisateur* dit de *Nicol*, essentiellement constitué par un rhomboïde de spath d'Islande, on fait arriver sur l'objet à étudier un rayon de lumière blanche polarisée. Cette lumière est reçue, à sa sortie de l'oculaire, dans un second prisme de Nicol, monté sur un appareil rotatoire dit *analyseur*.

Une lame cristalline ou un objet quelconque étant placé au foyer de l'objectif, lorsqu'on fait tourner le prisme analyseur de façon à obscurcir le champ du microscope, si la lame cristalline ou l'objet appartiennent au groupe des corps dits *anisotropes*, ils rendent claire la partie du champ qu'ils occupent; quelques corps décomposent même la lumière en donnant lieu au phénomène connu en physique sous le nom de *polarisation chromatique*.

Voulant rechercher si, suivant leurs origines, les cristaux d'hémine ne donnaient pas lieu à des phénomènes de polarisation qui permettraient de reconnaître l'espèce animale dont ils proviennent, nous avons pu constater et fait constater à différentes reprises aux élèves de notre laboratoire que, sans atteindre le résultat primitivement cherché, nous en obtenions un, non moins intéressant, et certainement très précieux.

Les différentes substances qui peuvent se trouver sur le porte-objet du microscope lors de la recherche des cristaux d'hémine, et, en particulier, la matière albuminoïde coagulée, les cristaux de chlorure de sodium et d'acétate de soude appartiennent au groupe des substances *inactives* ou *isotropes;* elles laissent le champ du microscope obscur; au contraire, les cristaux de chlorhydrate d'hématine sont anisotropes et, de plus, donnent lieu au phénomène de polarisation chromatique; ils apparaissent avec une magnifique teinte *jaune-orangé.*

En plaçant l'œil au-dessus de l'analyseur, on a la même sensation qu'en regardant un ciel fortement étoilé; dans l'obscurité du champ du microscope, les moindres cristaux d'hémine apparaissent brillants comme autant de constellations au firmament. Les plus petites même sont perceptibles, grâce à l'intensité de cette coloration véritablement magnifique.

De ce fait découle une application pratique des plus avantageuses et dont nous avons, depuis le premier jour, maintes fois constaté l'utilité.

Dans les expertises médico-légales, l'histologiste n'a, le plus souvent, que fort peu de substance à sa disposition; s'il en avait eu beaucoup, il aurait sans doute eu recours à la série des réactions que peut donner le sang, tant au point de vue chimique qu'à celui des caractères physiques purs. Il n'a pu le faire parce qu'il ne dispose que de minimes quantités et doit uniquement faire fonds sur l'analyse spectrale au moyen du microspectroscope et sur l'examen histologique. La forme

des globules peut lui échapper ou rester douteusé si ces éléments anatomiques ont subi une longue dessication; la recherche des cristaux d'hémine viendra seule fixer son jugement, mais si la préparation est un peu confuse, les cristaux lui apparaissent peut-être englobés dans l'albumine coagulée ou dans d'autres cristaux et il lui est impossible de recommencer une nouvelle préparation. C'est ainsi que les choses se passent souvent dans la pratique.

A ce moment, la recherche des phénomènes de polarisation lui sera du plus grand secours. Le champ, devenu noir et conservant cette obscurité en raison des éléments isotropes dont il est couvert, les cristaux d'hémine surgiront dans la teinte sombre avec leur belle couleur jaune et seront nettement perceptibles, quelle que soit la petitesse de leurs dimensions. Parfois quelques corps spéciaux se trouvant sur la préparation soit fortuitement, soit en raison de la provenance des taches, comme les fibres de coton par exemple, ou celles de toile, pourront donner lieu à des phénomènes de polarisation simple ou chromatique; ce dernier fait, loin de nuire à la précision des recherches, les éclairera au contraire.

Le point capital réside en ceci, que la matière albumineuse, les cristaux de sel marin ou ceux d'acétate de soude sont inactifs et varient dans l'obscurité; or ce sont ceux-là seuls qui peuvent gêner l'observateur dans ses recherches.

Nous en revenons naturellement maintenant à l'interprétation des deux types de couleur, brune et jaune, que présentent les cristaux d'hémine vus à la lumière polarisée.

Or, le jaune est précisément la couleur naturelle de ces cristaux vus sous une très faible épaisseur et à l'aide d'un éclairage puissant, celui du gaz par exemple ou de la lumière naturelle concentrée par une lentille, comme nous avons été obligé souvent de le faire pour l'expérience précédente.

Sous l'appareil de polarisation tous les cristaux, ou presque tous du moins, paraissent jaunes, et si, avec le microscope simple, les uns sont bruns, les autres jaunes, cela tient certainement à la plus grande épaisseur des premiers.

Nous en avons une nouvelle preuve dans un fait que nos préparations montrent très visiblement. Si l'on examine quelques uns des plus gros cristaux en parallélogramme et de couleur jaune avec l'objectif à immersion, en faisant varier la mise au point, le bord du parallélipipède apparaît avec une teinte brune, et cela parce que la lumière ne lui arrive plus à angle droit, mais obliquement, avec moins d'intensité par conséquent. De même, les cristaux brun pâle apparaissent avec une tranche brun foncé. Les cristaux losangiques, que nous avons démontrés être généralement ceux que l'on voit suivant leur grand axe, sont généralement bruns. Il en est quelquefois de jaunes cependant, ce sont ceux qui sont formés par l'accollement d'une série de petits cristaux à peu près dans le même plan et ne constituant en réalité que des fragments de cristaux en parallélogramme. Les petits solides de forme étoilée qui sont formés par l'union de petits cristaux primitifs dans plusieurs plans sont également tous bruns.

Dans toutes ces expériences, il est indispensable de se servir de très forts grossissements, 800 à 1,000 ou 1,200 diamètres. L'éclairage n'importe pas moins, et à défaut d'une bonne lumière naturelle, très vive, celle du gaz concentrée par une lentille, comme dans la lampe de Ranvier, donne d'excellents résultats. En revanche pour l'analyse à la lumière polarisée, une vive lumière naturelle est de beaucoup préférable, parce que la lumière du gaz donne elle-même une certaine teinte jaune qui peut en imposer aux débutants.

Et maintenant, un dernier mot sur le sujet qui primitivement avait été le point de départ de nos recherches ; peut-on espérer trouver des formes cristallines différentes dans le chlorhydrate d'hématine, suivant sa provenance de diverses espèces animales?

Nous avons dit plus haut déjà qu'il nous a été impossible d'en trouver, et de très nombreuses recherches ont été faites par nos élèves et en particulier par M. le Dr Eyssautier. Théoriquement, nous estimons qu'il ne peut en être autrement.

L'hémoglobine, on le sait, affecte dans sa cristallisation des formes un peu variables, suivant sa provenance. Cristallisant en prismes à quatre faces chez l'homme, en tétraèdres réguliers chez la souris et le rat, en lamelles rhombiques chez le cheval, etc..., l'hémoglobine reste toujours un composé à la fois organique et minéral; mais traité par l'acide acétique ou les alcalis caustiques, il se décompose, abandonne sa matière albuminoïde et fournit une nouvelle substance, dépouillée de matière organique, l'*hématine*. Celle-ci ne cristallise pas et se dépose sous la forme de granulations amorphes d'un brun noirâtre, tandis que l'hémoglobine donne des cristaux primitivement incolores et qui ne prennent une teinte que lorsque une partie de cette hémoglobine se décompose.

Or, dans l'organisme, c'est la matière albuminoïde, sous ses diverses formes, qui donne l'aspect différent à nos tissus élémentaires ; la matière minérale s'associe à elle pour former des composés variables d'aspect et de propriétés; mais, mise en liberté, elle reprend sa forme unique et celle-ci est invariable. Le fer, la soude, la potasse, la chaux, le sel marin de nos tissus, l'urée elle même ou ses dérivés, une fois isolés, n'offriront aucune différence à quelque espèce animale qu'on les ait soustraits. Il en est de même pour les substances contenues dans le globule sanguin.

L'hémoglobine a, pour ainsi dire, le droit d'avoir ses formes particulières, mais qu'on la dépouille de sa partie organique, la matière albuminoïde, et il ne reste plus qu'une substance toute minérale, l'hématine, particulièrement riche en fer. Les composés qu'elle forme et en particulier ce chlorhydrate qui nous occupe doivent avoir partout et toujours la même forme et le même aspect.

Pour parfaire ces recherches, qui, certes, sont loin d'être terminées, il conviendrait d'étudier et d'autres l'ont senti avant nous, en particulier M. Cazeneuve dans son excellent mémoire, les autres sels d'hématine, les bromhydrates, iodhydrates, cyanhydrates en particulier.

Nous possédons des préparations obtenues par la décompo-

sition de bromures, iodures et cyanures en présence du sang. Mais de très nombreuses objections peuvent être faites à ce procédé. En premier lieu il est très difficile de se procurer des bromures et iodures absolument exempts de chlorure, et en se déterminant, comme nous l'avons fait, à n'employer que de l'iode ou du brome et non leurs sels, est-on certain que les cristaux ainsi obtenus ne sont pas, en partie du moins, formés par la combinaison du chlore qui se trouve dans le chlorure de sodium du sang?

Un fait est certain néanmoins; si on traite une même préparation d'un côté avec de l'acide acétique seul, de l'autre avec ce même acide, plus du brome ou de l'iode, on n'obtient pas toujours quelques très rares cristaux dans le premier cas, tandis que l'on en obtient énormément dans le second. L'iode et le brome entrent donc dans la combinaison, mais comme à tout prendre la présence du chlore du sang est toujours discutable, mieux vaut-il s'en débarrasser tout à fait.

C'est à quoi l'on arrive au moyen d'un procédé fort bien étudié dans le travail inaugural du Dr Eyssautier et qui conconsiste à précipiter les chlorures du sang par l'emploi de l'acétate d'argent.

On introduit dans un tube effilé un ou deux centimètres cubes du liquide de macération du sang et on ajoute quelques gouttes de solution saturée d'acétate d'argent. Dans le même tube on verse deux ou trois centimètres cubes d'éther et cinq à six gouttes d'acide acétique. Quand l'opération a été bien conduite, l'éther surnage rapidement en entraînant la matière colorante et en prenant, par conséquent, une teinte brune. Cet éther est recueilli à l'aide d'une pipette et placé sur le porte-objet où l'on a déposé déjà, soit une solution au 1/200 d'un bromure ou d'un iodure chimiquement pur, ou une solution alcoolique d'iode ou de brome, ou mieux un petit fragment d'iode métallique ou une goutte de brome. On fait évaporer l'éther, on ajoute encore l'acide acétique et les cristaux apparaissent.

Si au contraire on n'ajoute ni brome ni iode, il ne se pro-

duit pas de cristaux, preuve que tout le chlorure a bien disparu. On peut se servir également de ce procédé pour préparer des cristaux de chlorhydrate en ajoutant du chlorure de sodium. En tous cas leur formation est absolument subordonnée à l'addition de l'élément brome, iode, ou chlore, ce sont donc bien des bromhydrates, iodhydrates, chlorhydrates. Or, tous ces cristaux apparaissent avec la même forme, à peu près le même volume, et sans qu'il soit possible de les différencier entre eux.

Nous sommes donc amené à conclure que jusqu'à présent l'on ne peut faire fonds sur une diversité des principaux sels d'hématine pour les expertises médico-légales et nous ne voulons retenir, pour le moment, que les faits suivants dont nous avons poursuivi l'étude :

1° Forme cristalline du chlorhydrate d'hématine ou hémine toujours identique, quels que soient le volume et la disposition des cristaux, quelle que soit la provenance du sang dont il a été extrait.

2° Couleur de ce cristal, de nature essentiellement jaune, n'apparaissant brune que sous une épaisseur sensible.

3° Application de la lumière polarisée aux recherches médico-légales; les produits albuminoïdes ou salins étant isotropes, laissent le champ obscur, tandis que les cristaux auparavant masqués ou englobés par ces substances se distinguent avec éclat.

ÉPIDÉMIE VARIOLIQUE.

RAPPORT

Au Conseil d'hygiène publique et de salubrité de la Seine.

Par le Dr Gustave Lagneau.

Depuis le mois d'avril 1880, la variole sévit cruellement dans la rue de Lappe, quartier de la Roquette, XIe arrondisse-

ment. Presque aucune maison n'est restée indemne de l'invasion variolique; mais parmi les maisons les plus fortement atteintes, on peut citer celles des n°s 17, 30, 32, 33, 34, 47, 51, etc. Dans plusieurs de ces maisons, sept ou huit habitants ont successivement été atteints de variole. Dans cette rue, plusieurs médecins auraient eu à soigner jusqu'à douze varioleux. Quoique parfois bénigne, cette épidémie a cependant déterminé de nombreux décès. Au n° 34 est morte une petite fille; au n° 32 est mort un homme de 39 ans. Parmi les habitants du n° 17, deux varioleux sont morts, l'un en son domicile, l'autre à l'hôpital; il en est ainsi dans la plupart des maisons. Dans la visite que j'ai faite rue de Lappe, j'ai moi-même vu six ou sept varioleux. Les plus gravement atteints sont transportés dans les hôpitaux, principalement à l'hôpital Saint-Antoine.

Cette épidémie, dont le foyer principal serait dans la rue de Lappe, s'étend d'ailleurs aussi aux rues voisines, en particulier à la rue Sedaine, dont plusieurs habitants auraient récemment succombé à la variole.

A la mairie du XIe arrondissement existe un service de vaccination. Depuis longtemps déjà M. Baron, commissaire du quartier de la Roquette, fait distribuer dans les maisons où la variole lui est signalée les instructions imprimées de la préfecture (1), et veille à l'exécution continue des soins de propreté, des lotions désinfectantes et autres prescriptions. D'ailleurs les propriétaires et les habitants qui voient

(1) *Instruction sur les précautions à prendre concernant la variole. — Mesures de désinfection.* — Après évacuation de la chambre contaminée par la maladie, on placera aux quatre coins quatre terrines contenant chacune 1 kilog. de chlorure de chaux et, dans ce chlorure, il sera versé environ 25 grammes d'acide chlorhydrique étendu de 1 décilitre d'eau. La chambre restera fermée 48 heures. Elle sera, immédiatement après, lavée à l'eau phéniquée.

Le meilleur mode de désinfection des objets qui ont été en contact avec le malade consisterait à les maintenir quelques heures dans une étuve à 115° environ. Si cette mesure ne peut être prise, on procédera comme il est dit ci-après. Tous les linges, les matelas (enveloppes et laines), etc., seront immergés dans l'eau phéniquée au centième. Les meubles resteront exposés aux vapeurs de chlore qui se dégageront du chlorure de chaux

le nombre considérable de cas de variole se manifestant dans leur quartier, paraissent en général se conformer assez exactement aux prescriptions indiquées, autant du moins que le permet le triste état de la plupart de ces immeubles. Le gérant d'une maison a fait apposer près de la loge de la concierge un avis recommandant à tous les habitants de se faire vacciner ou revacciner et de suivre avec soin les prescriptions de désinfection. Les habitants cherchent, autant que possible, à éviter le contact de leurs voisins varioleux. Un médecin, donnant des soins à des varioleux, a vacciné, non seulement leurs parents, leurs voisins, mais une grande partie des habitants d'une maison.

Mais, ainsi que le remarque M. le Dr Delineau, dans une lettre adressée à M. Bezançon, secrétaire du Conseil d'hygiène publique et de salubrité, les utiles mesures qu'on préconise chez ces malades de la rue de Lappe, « sont tout à fait illusoires, car leur rédaction suppose aux pauvres varioleux la possession de plusieurs chambres. Il y aurait évidemment là une lacune à combler dans l'intérêt de gens qui par leur position précaire sont plus à plaindre que d'autres. »

Le service hygiénique des maladies épidémiques est, en effet, pour le moment encore, complètement insuffisant.

Peu large, cette rue de Lappe est restée l'hiver dernier fort

pendant les 48 heures. Les habits, robes, etc., seront suspendus dans la chambre pendant le même laps de temps.

Les balayures et les papiers de tenture qui auraient été arrachés seront détruits par le feu et non jetés aux ordures.

Transport des malades à l'hôpital. — Pour le transport d'un malade à l'hôpital, on emploiera de préférence le brancard, et surtout le brancard à roulettes, s'il en existe un au commissariat ou dans un poste de police voisin. Ce brancard sera ensuite désinfecté avec soin. Si ce transport ne peut avoir lieu que dans une voiture de place, le cocher recevra l'ordre de battre et de brosser les coussins et les parois de sa voiture, avant de prendre d'autres voyageurs.

Mesures prophylactiques. — Les habitants de la maison contaminée par la variole, et, autant que possible, même les habitants voisins, seront invités à se faire vacciner ou revacciner, s'il y a plus de dix ans qu'ils n'ont été soumis à la vaccination. On insistera sur ce point, en leur rappelant que cette opération ne présente aucun danger pour la santé, même en temps d'épidémie, et l'on facilitera les moyens de vaccination par une entente préalable avec la mairi de l'arrondissement.

longtemps encombrée d'une quantité considérable de neiges et de boues. La plupart des vieilles maisons qui bordent cette rue sont sombres et humides. Les escaliers, les couloirs, les cabinets d'aisances, sont obscurs, mal disposés, mal entretenus. Les logements, très petits, sont composés d'une ou deux pièces occupées souvent par plusieurs habitants.

Dans ces conditions, les varioleux ne pouvant être isolés, il importerait qu'ils pussent être facilement transportés par des voitures spéciales dans des hôpitaux spéciaux excentriques, non pas dans des hôpitaux situés au milieu de la ville, comme l'hôpital Saint-Antoine, dont le chef de la statistique municipale, M. Bertillon, a signalé dans le voisinage le rayonnement variolique (1). Il importerait que des maisons ou dépôts mortuaires, comme celui existant à Bruxelles et dans maintes autres villes, pussent permettre, ainsi que l'a demandé M. le Dr Du Mesnil, de ne pas laisser séjourner le cadavre d'un varioleux dans la chambre, souvent unique, qu'habitent ses parents (2). Il importerait que tous les vêtements et objets de literie des varioleux pussent être promptement désinfectés dans des étuves. Il importerait également que tous les habitants des maisons infectées pussent être vaccinés ou revaccinés. En quelques semaines, par une vaccination générale, M. Van Deman, de Chattanooga (Tennessée), a écrit à M. Henry Bowditch, de Boston (Massachusetts), qu'il a vu s'éteindre une épidémie de *small-pox* (3).

Espérons que bientôt plusieurs de ces desiderata deviendront des réalités à Paris, comme dans d'autres villes plus avancées au point de vue de l'hygiène publique. Récemment, sur le rapport de M. Auguste Voisin, la proposition d'avoir des voitures spéciales pour le transport des varioleux a été

(1) Bertillon, *Bull. hebdom. de statist. démographique* du 30 avril au 6 mai 1880.

(2) Du Mesnil, *De la création de dépôts mortuaires* (*Annales d'hygiène*, 1879, 3e série, t. II, p. 515 ; t. III, p. 160.

(3) Henry Bowditch, *Public Hygiène in America*, p. 256, Boston, 1877.

adoptée par le Conseil d'hygiène (1). Pareillement, sur le rapport de MM. Pasteur et Léon Colin, le Conseil a accepté la proposition de construire des étuves de désinfection (2). Enfin, la Chambre des députés, dont font partie notre présisident, M. Andrieux, et notre collègue M. le baron Larrey, est saisie de la proposition que M. le Dr Henry Liouville a cru devoir faire sur la vaccination obligatoire (3), à la suite de la discussion, soulevée au sein de la Société de médecine publique par M. le Dr Vidal et plusieurs autres confrères, sur les mesures à prendre contre la variole (4).

Malheureusement pour les habitants de la rue de Lappe, il n'y a encore ni vaccination généralisée, ni voiture spéciale, ni hôpital spécial excentrique, ni maison mortuaire, ni étuve de désinfection.

Avec cette insuffisance de ressources, que prescrire?

Faire arroser, balayer et nettoyer à grande eau les ruisseaux et la chaussée de la rue de Lappe, et faire jeter après chaque balayage du chlorure de chaux dans les ruisseaux.

Adresser à tous les propriétaires des maisons de cette rue et à ceux des maisons des rues avoisinantes où se montrent également des cas de variole, l'instruction imprimée de la préfecture, ainsi qu'un autre avis imprimé indiquant les jours et heures des vaccinations gratuites à la mairie de l'arrondissement et à l'Académie de médecine. Recommander que ces deux imprimés soient affichés en un endroit bien apparent auprès de la loge du concierge de chaque maison.

Continuer à veiller à l'exécution des prescriptions déjà indiquées pour la désinfection des locaux et des linges des va-

(1) *Du transport des malades atteints d'affections contagieuses* : Conseil d'hygiène, 2 juin 1880, *Ann. d'hygiène*, septembre 1880, p. 217.

(2) *Etablissement à Paris d'étuves publiques pour la désinfection des objets de literie et des linges qui ont été en contact avec des personnes atteintes de maladies infectieuses ou contagieuses.* Conseil d'hygiène, séance du 11 juin 1880; *Ann. d'hyg.*, août 1880. p. 97, 106.

(3) *Proposition de loi tendant à rendre obligatoire la vaccination et la revaccination* (*Rev. d'hyg.*, 15 juillet 1880. p. 545).

(4) *Rapport sur les mesures de police sanitaires applicables à la prophylaxie de la variole* (*Ann. d'hyg.*, 1879, t. II, p. 158 et s.).

rioleux; lessivage des murs et parois, immersion des vêtements dans des solutions chlorurées ou phéniquées, etc.

Demander aux médecins vaccinateurs de cet arrondissement de chercher à généraliser les vaccinations dans le quartier infecté, non seulement en vaccinant à la mairie, mais aussi en se transportant dans les maisons où sévit encore fortement l'épidémie pour y vacciner gratuitement à certains jours et heures indiqués à l'avance par avis localement apposés.

Demander à la Commission d'hygiène du XIe arrondissement de vouloir bien visiter successivement toutes les maisons de la rue de Lappe, et voire même d'autres du voisinage, en la priant de signaler et prescrire aux propriétaires de chaque maison les modifications qui pourraient les rendre plus propres, plus aérées, moins obscures et plus salubres.

Enfin, dans la crainte que certains propriétaires tardent trop longtemps à exécuter les prescriptions de cette Commission d'hygiène d'arrondissement, demander immédiatement au Préfet de la Seine de prier la Commission des logements insalubres de visiter tous ces immeubles.

Les conclusions de ce rapport ont été approuvées par le Conseil d'hygiène dans sa séance du 15 octobre 1880.

Quelques jours après la lecture du précédent rapport au Conseil d'hygiène publique et de salubrité, M. le chef des travaux de la statistique municipale, qui, dès le mois de mai, avait signalé les graves inconvénients pour les habitants du voisinage, de la présence d'un dépôt de varioleux à l'hôpital Saint-Antoine, a de nouveau insisté dans son *Bulletin hebdomadaire* du 21 octobre sur la prédilection que la variole semblait avoir pour le quartier de la Roquette, et dans son *Bulletin* du 29 octobre au 4 novembre « sur la constance avec laquelle la variole concentre sa nocuité et distribue ses victimes autour des dépôts varioleux. « Ainsi, cette semaine, ajoute M. Bertillon, sur 15 décès par variole, il y en a 9 autour de l'hôpital Saint-Antoine qui, la semaine passée, renfermait encore 90 varioleux. Puisque la concen-

tration de ces varioleux sème tout autour d'eux la variole, au moins que nos confrères, que l'administration, y sèment à pleines mains le vaccin ; que l'on fasse savoir aux habitants de ces quartiers dangereux les risques qu'ils courent s'ils ne sont pas efficacement vaccinés et revaccinés *avec du vaccin frais*, de dix en dix ans, car la variole n'épargne aucun sexe ni aucun âge. »

On voit que M. le chef de la statistique municipale en demandant la généralisation la plus complète possible des vaccinations et revaccinations se trouve complètement d'accord avec la décision du Conseil d'hygiène publique. Il est bon de remarquer encore que depuis l'adoption du rapport par le Conseil, M. Leguay, architecte, membre de la Commission des logements insalubres a été chargé de visiter tous les immeubles de la rue de Lappe, afin de prescrire les modifications pouvant rendre ces maisons plus salubres.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE.

Séance du 21 *novembre* 1880.

LES SYSTÈMES D'ÉVACUATION DES VIDANGES A PARIS.

Par le Dr Henry Guéneau de Mussy (1).

Deux systèmes principaux se partagent aujourd'hui la vidange parisienne. L'un consiste à recevoir et à retenir les déjections solides et liquides pendant un temps plus ou moins long suivant la capacité du réceptacle. C'est le *système des*

(1) Ce rapport constitue la première partie d'un *rapport général sur les systèmes d'évacuation et d'utilisation des vidanges à Paris*. La Commission se compose de MM. Bourneville, Durand Claye, Duverdy, H. Guéneau de Mussy, Hudelo, Koechlin-Schwartz, Lamouroux. Napias, Perrin, Proust, Trélat, Vallin et Vidal

fosses. Elles sont *fixes* ou *mobiles*. Les fosses fixes peuvent être *etanches* ou *perdues*.

Le procès des fosses fixes, même étanches, est fait depuis longtemps et perdu.

La fosse mobile est-elle le dernier mot de la perfection? Les excréments solides et liquides, aussi bien que l'eau et les substances abstersives qui les accompagnent s'arrêtent au réceptacle et sont enlevées ensemble dans l'opération de la vidange. C'est en grande partie pour arriver à supprimer cette fameuse opération qu'on a pensé à envoyer directement à l'égout les produits recueillis dans les fosses.

Faut-il envoyer tout à l'égout? A Paris, les égouts n'ont pas la pente nécessaire pour assurer une évacuation prompte et facile des matières solides.

Faut-il, à défaut de vidange complète, envoyer aux égouts au moins une partie des déjections? On s'est proposé d'envoyer à l'égout seulement les parties liquides, en retenant les solides dans des vaisseaux qui remplaceraient les fosses mobiles. Mais il n'y a pas d'appareil qui remplisse exactement le but que l'on se propose.

La vidange à l'égout conforme aux prescriptions de l'hygiène, la seule qui mérite la préférence sur les fosses est celle qui entraîne dans son cours rapide les solides ou les liquides.

Quel que soit le système employé, la première condition de l'assainissement appliqué à la vidange réside dans un approvisionnement d'eau suffisant. Cet approvisionnement doit être distribué de façon à exercer une chasse suffisante pour ne rien laisser aux parois des tuyaux. Si l'écoulement n'est pas continu, il est indispensable qu'il ne s'arrête qu'à une valve de siphon ou coupe air; en ce qui intéresse la sauvegarde des habitations, c'est la précaution indispensable. Le système des fosses mobiles, lorsque la distribution d'eau n'est pas bien réglée, est celui qui me paraît mériter la préférence. Avec de l'eau en quantité suffisante la vidange complète à l'égout a de grands avantages sur tous les autres.

Quant au système diviseur, je ne crains pas d'avancer que ses mérites sont illusoires, ou bien la tinette divise, et dans ce cas elle n'a aucun avantage sur la fosse mobile, elle est à la fois un foyer d'émanations délétères et de fermentation putride. Ou bien elle ne divise pas, et alors son moindre défaut est de ralentir le cours de l'eau de lavage et de diminuer la puissance de la chasse.

En conséquence, la Commission vous propose d'adopter les conclusions suivantes :

1° L'introduction de l'eau dans les maisons sera obligatoire et la quantité de l'approvisionnement devra être proportionnée au nombre des habitants ;

2° Une installation convenable des cabinets d'aisances sera obligatoire ; chaque cabinet devra avoir 1 mètre 20 centimètres de long sur 1 mètre de large ; les murs seront cimentés ou couverts d'enduits imperméables ; ils devront contenir une cuvette à fermeture (hermétique), qui ne communiquera avec le réceptacle des matières qu'au moyen d'une valve siphon ;

3° Dans tous les cas l'eau devra venir facilement dans les cabinets d'aisances ;

4° La vidange à l'égout est le système qui doit prévaloir partout où elle est possible, c'est-à-dire partout où les conditions nécessaires à un parfait fonctionnement peuvent être remplies ;

5° Si dans quelques points, et par exception, la vidange à l'égout n'est pas praticable, il faut avoir recours à la fosse mobile, et il serait bon alors de faire accompagner chaque déjection d'un agent désinfectant ;

6° Enfin, les eaux vannes, comme les déjections, devront être dirigées vers les égouts, avec lesquels elles ne communiqueront que par l'intermédiaire d'un siphon valve.

Discussion.

M. le Dr Brouardel. Je pense que M. Guéneau de Mussy vient de reconnaître à la fosse mobile des avantages peut-être exagérés et j'ai vu deux cas d'accidents asphyxiques avec l'emploi de cette

fosse, accidents analogues à ceux qui sont déterminés par les fosses fixes, ce qui tient à ce que les fosses mobiles ne sont pas d'ordinaire convenablement entretenues et qu'elles peuvent déborder dans le caveau, qui devient une fosse fixe.

M. le Dr E.-R. Perrin. Les caveaux des fosses mobiles sont souvent très défectueux, ils ne sont ni aérés, ni éclairés directement; souvent l'enlèvement des tonneaux ne se fait pas en temps utile, ce qui explique les accidents signalés par M. Brouardel et que j'ai eu l'occasion d'observer si souvent moi-même ; mais à mon avis, ces faits ne sauraient condamner les fosses mobiles, mais seulement les mauvaises conditions de leur installation dans certains cas.

M. Durand Claye. Je voudrais faire quelques réserves en ce qui concerne les appareils diviseurs. Je conviens que ces appareils ne sont pas l'idéal au point de vue hygiénique ; mais la négligence et la malpropreté peuvent être évitées ; d'autre part, il n'est pas difficile d'imaginer des systèmes qui évitent les débordements et soient munis de trop pleins. Avec les cloisons à longs trous, avec des tuyaux suffisamment longs, une tinette peut rendre de grands services pour retenir les corps volumineux, tout en laissant passer les liquides et même ce qui peut se dissoudre des solides. Ce procédé est à peu près indispensable quand l'égout est mal approvisionné en eau et quand les débris solides et volumineux viendraient l'obstruer, sans être chassés par un courant d'eau suffisant. Il y aurait donc lieu dans les conclusions de faire une réserve dans ce sens.

J'ai parcouru l'Angleterre, l'Allemagne, l'Autriche, une partie de la Russie ; dans tous ces pays, l'évacuation immédiate des matières de vidange et la suppression de toute fosse et de tout récipient fixe sont une règle absolue ; à Berlin, Virchow a été rapporteur des commissions municipales qui ont conclu après une enquête minutieuse à l'introduction obligatoire de l'eau dans les maisons, à l'écoulement immédiat et total à l'égout, enfin l'épuration des eaux d'égout par les irrigations. Tout ce système se développe avec rapidité, et je viens d'en constater de visu les excellents résultats. A. Dantzig même transformation, de même à Breslau. Il y a urgence à proclamer en France des principes d'hygiène publique incontestés aujourd'hui dans les grandes villes de l'étranger. L'assainissement de la maison est du reste en principe indépendant des questions d'égout et surtout des eaux d'égout ; des grandes villes comme Londres, Bruxelles, Pesth, Odessa jettent depuis longtemps leurs vidanges dans leurs égouts sans être sorties de la période d'études pour l'épuration de leurs eaux. Les principes de l'assainissement de la maison sont : abondance d'eau ; évacuation immédiate des immondices.

M. le Dr Brouardel. Il importerait avant tout de s'assurer que les égouts sont bien étanches, afin d'éviter de créer des clapiers tout à l'entour.

M. le Dr Layet. C'est justement à Londres, dont M. Durand Claye semble vanter le système d'égouts, qu'ont été faites les premières observations sur l'influence des gaz méphitiques provenant des égouts et des appareils d'évacuation des vidanges.

M. le Dr Brouardel. La quantité d'eau est actuellement insuffisante pour que les matières soient diluées dans les égouts, il y a des égouts dont la pente est trop faible; d'autres sont d'un curage très difficile. Néanmoins je ne suis pas, comme il semblerait, un adversaire de la vidange à l'égout; seulement je pense que c'est là une question qui ne saurait avoir en ce moment une solution immédiate.

La Société a adopté les conclusions du rapport, sauf la quatrième qui a été ainsi modifiée : Les *vidanges ne séjourneront pas dans les maisons et en sortiront dans le plus bref délai*; Et la sixième conclusion qui a été réservée.

LES COEFFICIENTS D'AÉRATION

OU LE RENOUVELLEMENT D'AIR NÉCESSAIRE POUR PRÉVENIR LES EFFETS DE L'ENCOMBREMENT HUMAIN DANS LES ESPACES HABITÉS.

Par le Dr A. Layet,

Professeur à la Faculté de médecine de Bordeaux.

La quantité d'air à renouveler pour une seule personne respirant dans un espace de 20 mètres cubes doit-elle être la même que celle à faire intervenir si cette personne respirait dans un espace de 100 mètres cubes? Non certes; d'autre part, si dans un même espace 3, 4, 5, 6 personnes respirent, leur chiffre de ventilation devra-t-il être le même que si chacune d'elles respirait dans toute l'étendue de cet espace, dont, en bonne logique, il ne lui est dévolu que le 1/3, le 1/4, le 1/5, le 1/6? Non assurément.

Il ne saurait donc y avoir un chiffre unique de ventilation toujours le même, aucun compte n'étant tenu de la grandeur du local et du nombre de personnes qui y respirent.

J'ai dressé des tableaux des coefficients d'aération qui permettent d'établir, tout de suite, la somme d'air à renouveler, suivant les différentes circonstances d'espace et de nombre. Dès que, dans un espace limité, un grand nombre de personnes se trouvent respirer ensemble, ma formule d'aération fait voir combien le renouvellement d'air doit être considérable; et ce fait est en accord avec la nécessité de combattre les effets de l'encombrement.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE.

DE L'EMPOISONNEMENT ACCIDENTEL PAR LE SULFATE NEUTRE D'ATROPINE EMPLOYÉ EN COLLYRE (1).

Par le Dr G. Beauvais.
Médecin en chef de Mazas.
Secrétaire général de la Société de médecine de Paris.

Depuis l'introduction des alcaloïdes dans la thérapeutique, et surtout depuis leur emploi si généralisé aujourd'hui, soit en injections hypodermiques, soit en collyre, des accidents particuliers d'intoxication accidentelle se sont manifestés chez les malades soumis à ce genre de traitement.

Quoique des travaux assez nombreux aient été publiés sur ce sujet, l'empoisonnement accidentel par l'usage des collyres au sulfate neutre d'atropine, assez rare d'ailleurs, a été beaucoup moins étudié, et est généralement moins bien connu.

Il m'a semblé, Messieurs, digne de votre intérêt de vous

(1) Séance du 12 juillet 1880.

communiquer les réflexions et le modeste travail qui m'ont été inspirés par une observation très curieuse et très complète de notre distingué collègue le Dr Lutaud, faite, il y a quelque temps déjà, à la Société de médecine de Paris.

C'est à Antoine Dubois que revient la gloire toute française, dit le Dr Peltier, en 1877 (1), d'avoir employé pour la première fois la belladone à l'hospice de perfectionnement de l'Ecole de médecine sur un malade qui avait la pupille très étroite, et qu'il guérit par une longue application de préparations belladonées; malheureusement, il ne continua pas ses expériences.

C'est surtout à Himly que l'on doit la connaissance de ce moyen précieux; cet auteur, auquel un heureux hasard avait révélé l'action de la belladone sur la dilatation de la pupille, publia en 1801 un premier mémoire à ce sujet, traduit par Ehlers en 1802.

Longtemps encore employée par Richter, Demours, Dupuytren, Lisfranc, Ségalas, Orfila, Chomel, Tonnelé, la belladone fut remplacée en 1846 par Rognetta et Auguste Bérard au moyen de l'atropine, son principe actif, découvert en 1833 par Hess et Mein.

Wilde vulgarisa l'emploi de cet alcaloïde à Dublin en 1847; M. le professeur Gosselin étudia en 1855 la propriété que possède la cornée de se laisser traverser par le principe actif de la belladone. M. Galezowski a le premier, en 1875, fait une description méthodique (2) des accidents locaux et généraux produits par l'atropine. M. Abadie en parle brièvement (3).

Permettez-moi, Messieurs, de vous citer les traits principaux de cette curieuse et rare observation d'intoxication accidentelle par un collyre au sulfate d'atropine, dont je vous parlais.

(1) Peltier, *Thèse inaugurale*. Paris, 1877.

(2) Galezowski, *Recueil d'ophthalmologie* et *Traité des maladies des yeux*, 2e édition. Paris, 1875.

(1) Abadie, *Traité sur les maladies des yeux*.

OBSERVATION. — M. le Dr Lutaud avait donné, pendant une partie de l'hiver dernier, ses soins à un pharmacien distingué de Paris, atteint d'une affection chronique des voies respiratoires. Le malade était à peu près guéri, et il avait cessé de voir notre confrère depuis quelques semaines, lorsqu'il fut pris d'une iritis, pour laquelle il s'adressa à un ophthalmologiste, qui lui ordonna un traitement approprié. Il suivait ce traitement depuis quelques jours. Dans la nuit du 15 au 16 mars, il fut pris d'accidents graves. Le Dr Lutaud fut appelé en toute hâte. Voici l'état dans lequel il trouva le malade à 5 heures du matin:

M. R.... était en proie à un délire tantôt folâtre, tantôt furieux. L'agitation était parfois extrême, interrompue rarement par quelques minutes de repos. Le patient, appuyé sur les genoux et sur les coudes, poussait de longs gémissements, qui paraissaient être l'expression d'une vive douleur.

Dans d'autres moments, il portait les mains à sa tête et s'agitait violemment. Les assistants avaient alors de la peine à le contenir. Il ne reconnaissait personne, n'articulait aucun son et était dans l'impossibilité de répondre aux questions qu'on lui adressait. Les yeux étaient proéminents, les conjonctives injectées de vaisseaux bleuâtres; la mydriase était telle, que le limbe de l'iris, immobilisé dans une sorte de rétraction forcée, n'obéissait plus aux excitations de la lumière. La cécité était évidemment complète. Les battements du cœur étaient tumultueux, la respiration courte, précipitée, irrégulière et stertoreuse. Il n'y avait ni paralysie, ni tremblement, ni aucun phénomène convulsif. La peau froide et visqueuse.

En l'absence de renseignements, malgré la dilatation des pupilles, notre confrère ignorant la dose de sulfate d'atropine dans le collyre employé depuis plusieurs jours, ne songea pas à rejeter sur le collyre seul des accidents aussi graves. Notre distingué collègue le Dr Dieulafoy, appelé une demi-heure plus tard, resta dans la même incertitude, saus pouvoir formuler un diagnostic précis.

Une injection hypodermique de 3 centigrammes d'acétate de morphine fut pratiquée. Peu de temps après, le délire cessa et fit place à une stupeur des plus inquiétantes. On administra avec peine quelques cuillerées d'une forte infusion de café.

Deux heures plus tard seulement, à sept heures du matin, notre confrère apprit par un des élèves de l'officine ce renseignement capital: que M. R... avait, la veille, subitement élevé la dose du collyre de sulfate d'atropine de 5 à 10 centigrammes pour 10 grammes d'eau; qu'il avait fait, toutes les heures, une instillation de ce collyre énergique, sans prendre les précautions usitées en pareil

cas, c'est-à-dire la compression pendant quelques minutes du point lacrymal inférieur.

A partir de ce moment, M. R... était tombé dans une stupeur qui, d'abord légère, avait fini par dégénérer en un délire dont l'intensité avait augmenté à mesure que le médicament toxique était absorbé par les voies lacrymales. Le doute n'était plus permis, il s'agissait bien d'une intoxication par le sulfate d'atropine. Les accidents effroyables, subitement survenus au milieu d'une santé relativement bonne, après l'usage immodéré et imprudent d'un collyre puissant, ne pouvaient être attribués à une autre cause. L'heureuse influence d'une injection sous-cutanée de 3 centigrammes d'acétate de morphine vint encore démontrer la nature de ces phénomènes. Au délire violent succéda bientôt une stupeur, d'abord inquiétante, qui fit place à une somnolence facilement combattue par les excitants et les révulsifs aux membres inférieurs.

A 11 heures du matin, c'est-à-dire huit heures après le début des premiers symptômes alarmants, le malade pouvait prononcer quelques mots et répondre vaguement aux questions qu'on lui adressait.

On le laissa dormir quelques heures. Il se réveilla vers 4 heures du soir. Il demanda alors, avec un calme incroyable, ce que l'on faisait autour de lui. Il n'avait pas le moindre souvenir de ce qui s'était passé. A part l'accélération du pouls, la soif, la sécheresse de la gorge et la dilation pupillaire persistante, le malade se sentait bien et paraissait avoir recouvré la santé.

Sans nouvelle complication, M. R... put reprendre le cours de ses occupations au bout de quelques jours.

M. le Dr Lutaud insiste sur cette rapide disparition des accidents comme caractéristique d'un grand nombre d'empoisonnements aigus par l'atropine. « M. Gubler, dit-il, a vu cesser avec cette même rapidité les phénomènes graves par une dose de 15 milligrammes de sulfate d'atropine. »

Il cite l'exemple de deux malades, qui avaient été amenés à l'hôpital Cochin dans le service de M. Bucquoy, au mois de décembre 1877, tout à fait privés de connaissance, à la suite d'un empoisonnement aigu par l'atropine, et qui se sont réveillés, le lendemain, très étonnés de se trouver à l'hôpital. Ces malades ne se rappelaient rien de ce qui s'é-

(1) XLIVe volume du *Bulletin de thérapeutique.*

tait passé ; ils étaient complètement rétablis au bout de quarante-huit heures.

Notre confrère relève encore un cas, dans lequel il s'agit d'accidents graves observés après l'emploi du collyre contenant 5 centigrammes de sulfate d'atropine pour 30 grammes d'eau. Il ajoute que, si la science a enregistré, jusqu'à ce jour, peu d'observations d'empoisonnements aigus par l'usage de collyres au sulfate d'atropine, il n'en est pas moins vrai que les accidents toxiques de ce genre sont moins rares qu'on ne le suppose.

Sans incriminer ce mode important de thérapeutique des maladies des yeux, il désire appeler l'attention des praticiens sur le danger qu'il y a de laisser ces préparations toxiques entre les mains des malades inexpérimentés. Ce qui est tout à fait notre avis.

M. Lutaud termine par les conclusions suivantes :

1° Les instillations et les lotions oculaires contenant de l'atropine peuvent pénétrer dans les points lacrymaux, puis dans le pharynx et le tube digestif, et, par suite, déterminer des accidents graves d'intoxication ;

2° Les accidents sont, en général, de courte durée, et sont aussi remarquables par leur intensité que par leur rapide disparition ;

3° Les instillations avec des collyres contenant des doses élevées d'atropine doivent être pratiquées par les médecins, et jamais par le malade lui-même ;

4° Il est utile, lorsqu'on pratique ces instillations, d'exercer sur l'angle interne de l'œil une pression destinée à s'opposer au passage du liquide toxique dans les points lacrymaux, et de là dans le pharynx.

Réflexions. — Vous le voyez, Messieurs, cette observation, dont la rédaction est nette et précise, est aussi rare qu'intéressante, au point de vue de la toxicologie, de l'action physiologique de l'atropine et de la thérapeutique oculaire. Cette étude était neuve pour moi ; j'ai dû me renseigner près des ophthalmologistes les plus autorisés et faire

des recherches dans les traités spéciaux les plus modernes, pour établir un contrôle sérieux des réflexions émises par notre confrère dans son observation.

Les praticiens les plus expérimentés, MM. Desmarres père, Galezowski, Meyer, de Wecker, Abadie, Camuset, Fieuzal, Gillet de Grammont, s'accordent à dire que les accidents généraux produits par les collyres au sulfate neutre d'atropine sont rares, et surviennent principalement chez les vieillards. Les phénomènes, dit M. Peltier (1) sur ce sujet, sont excessivement variés, depuis la simple fièvre jusqu'à l'intoxication la plus généralisée. Quels que soient les symptômes que l'on observe, il faut admettre une certaine prédisposition à l'intolérance de l'atropine. Ils se produisent de deux façons : tantôt d'une manière aiguë, presque instantanée, sous l'influence d'une seule ou des premières instillations; tantôt, au contraire, à la suite d'un traitement prolongé. Il semble qu'on ait dépassé les limites de l'intolérance. Subitement les phénomènes morbides paraissent, et l'idiosyncrasie devient alors ce qu'elle est, lorsque les accidents consécutifs à l'emploi de l'atropine surviennent immédiatement par l'instillation d'une seule goutte du collyre. Cette intolérance présente cette parcularité curieuse, c'est que, lorsque les accidents se sont produits une fois, on est presque toujours sûr de les voir se renouveler, même après plusieurs mois d'interruption du traitement, et quelquefois par l'instillation d'une seule goutte de la solution de sulfate d'atropine au millième. Il y a là une sorte de réceptivité acquise toujours difficile, souvent impossible à combattre.

Mackensie et Testelin ont vu dans ce cas se produire, l'un, des hallucinations, l'autre, un accès de délire complet. M. Richet, en 1858, à l'hôpital des Cliniques, chez un opéré de cataracte, a observé une fièvre avec délire très intense, survenant régulièrement tous les soirs, après l'instillation

(1) Peltier, *Thèse inaugurale.*

du collyre d'atropine. M. Galezowski cite aussi un de ses malades offrant des accidents nerveux qui se traduisaient par des faiblesses et des évanouissements. Enfin, c'est l'intoxication complète qui se déclare avec les symptômes caractéristiques suivants : sécheresse de la bouche et de la gorge, soif ardente, perte de goût, engourdissement de la face, mydriase excessive, céphalalgie, vertiges, éblouissements, photopsie et délire.

L'intolérance immédiate paraît être sous la dépendance de l'affection oculaire primitive ; il est cependant des cas où, tout en ayant déjà affaire à un œil malade, les accidents ne se déclarent qu'après un traitement prolongé, selon l'observation de notre collègue M. Abadie. Notons encore que l'iridectomie et l'opération de la cataracte peuvent déterminer, du jour au lendemain, l'apparition de cette intolérance tardive, fait expérimental que confirment deux observations récentes de notre collègue M. Camuset.

Sur l'indication de notre distingué confrère M. Galezowski, nous avons recueilli les observations suivantes (1) :

Une femme de 46 ans, affectée d'iritis double et de kératite interstitielle, est opérée de l'iridectomie par M. Galezowski. On prescrit deux gouttes par jour d'un collyre contenant 1 centigramme de sulfate neutre d'atropine pour 10 grammes d'eau.

Le premier jour, la malade se plaint immédiatement d'une grande sécheresse de la gorge et d'une céphalalgie intense. Le deuxième jour, même traitement, mêmes phénomènes, mais plus accentués. Le collyre est supprimé et les accidents disparaissent. Deux mois après, une seule goutte d'un collyre contenant 2 centigrammes de sulfate neutre d'atropine pour 10 grammes d'eau, reproduisent les mêmes phénomènes, qui obligent à renoncer complètement à l'atropine et à laisser s'établir les accidents consécutifs à l'iritis.

Chez un homme de 24 ans, ayant subi l'iridectomie, les mêmes accidents s'observent après l'instillation de trois gouttes d'un collyre contenant 2 centigrammes d'atropine pour 10 grammes d'eau. Il faut cesser le traitement. Il en est de même pour un malade de 44 ans, qui avait subi l'excision et la cautérisation de granulations conjonctivales. La première goutte du collyre occasionna

(1) Peltier, *Thèse inaugurale*. Paris, mai 1877.

des douleurs périorbitaires très intenses et une vive inflammation de la conjonctive.

Une femme de 53 ans est opérée d'un ectropion lacrymal; on prescrit une goutte, trois fois par jour, d'un collyre contenant 2 centigrammes de sulfate d'atropine pour 10 grammes d'eau. Le lendemain, le malade déclare des douleurs périorbitaires très vives, de la photopsie et une insomnie complète, ainsi qu'une sécheresse très forte de la bouche et de la gorge. Deux jours après, les symptômes précédents ont augmenté. Commencement d'eczéma des paupières; on supprime l'atropine. L'amélioration se fait les jours suivants.

M. Galezowski (1) cite les observations suivantes:

Une jeune fille de 24 ans, atteinte d'un abcès central de la cornée droite avec des douleurs périorbitaires très intenses, est traitée par des sangsues et un collyre contenant 2 centigrammes de sulfate d'atropine. Au bout de dix jours de traitement, la malade éprouve des faiblesses générales, des tremblements dans les bras, de la sécheresse de la gorge, du délire la nuit et une forte fièvre; enfin, elle voyait tout en rouge, phénomène très rare. Mais elle se plaint surtout de nausées continuelles et d'un engourdissement de la tête, qui ne cessent que par la cessation complète de l'atropine et par l'emploi des compresses opiacées.

Dans un autre cas, il s'agit d'un enfant de 3 ans affecté d'hypopyon et d'un abcès central de la cornée droite. Un chirurgien-major prescrit toutes les heures une goutte d'un collyre contenant 2 centigrammes de sulfate d'atropine pour 10 grammes d'eau. Pendant quelques jours l'atropine est bien supportée; mais au bout de douze jours la mère du jeune malade déclare que son enfant avait eu des convulsions et du délire la nuit précédente, après l'instillation de l'atropine.

On réduit les gouttes au nombre de deux par jour. Le délire reparaît cinq nuits de suite; l'enfant demande à boire toute la journée et pousse des gémissements continuels, en indiquant le front comme siège de la douleur. On pense alors à supprimer l'atropine, et les symptômes disparaissent comme par enchantement.

La mort est très rarement la conséquence de cette intoxication. Je n'en connais qu'un seul cas, que je dois à mon excellent maître le Dr Desmarres père. Un jeune enfant de 4 mois est soumis à l'usage d'un collyre contenant 2 centigrammes de sulfate d'atropine pour 10 grammes d'eau. Il succombe le premier jour dans des convulsions.

(1) Galezowski, *Recueil d'opthalmologie*.

Je dois au même auteur l'exemple d'un empoisonnement rapide par l'usage d'un collyre semblable. Une dame de 66 ans, atteinte d'iritis, dès les premières instillations de la solution au sulfate neutre d'atropine est prise d'un délire furieux, avec idées de suicide, qui nécessita la suppression immédiate du traitement. Les accidents cessèrent d'eux-mêmes.

Mac Donald cite le fait suivant :

Un jeune homme est trouvé sans connaissance, avec les pupilles dilatées et insensibles à la lumière, pas de paralysie, délire bruyant. Sous l'influence d'habitudes alcooliques, il avait depuis quelque temps des accès de delirium tremens. Peu de jours avant l'accident il se servait, pour un mal d'yeux, d'un collyre d'atropine. Les phénomènes d'intoxication que je viens de décrire étaient dus à l'absorption du médicament toxique et non à une lésion des méninges, qu'on avait supposée d'abord. Ils disparurent en effet, et alors le délirium tremens revint, mais il fut guéri rapidement. Dernièrement encore, à la Société de biologie, M. le Dr Galippe signalait des accidents d'intoxication survenus à la suite de l'usage, prolongé pendant plusieurs jours, d'un collyre à l'atropine à la dose de 30 centigr. pour 20 grammes d'eau.

Permettez-moi de terminer ces citations par deux observations rédigées, sur ma demande, par M. le Dr Meyer, un des ophthalmologistes les plus distingués de Paris, auquel j'offre ici mes vifs remerciements.

Obs. I. — *Empoisonnement à la suite d'instillations prolongées d'atropine dans le sac conjonctival.*

M. M., peintre, avait été atteint, au mois de juin 1877, d'une iritis aiguë de l'œil gauche. Il employa un collyre au sulfate d'atropine de 4 centigrammes pour 10 grammes d'eau. Comme à toutes les personnes qui se servent d'un collyre d'atropine, je lui recommandai de comprimer pendant chaque insillation la région des points lacrymaux, de tenir les paupières fermées pendant quelques instants (*parce que le clignotement favorise l'action des voies lacrymales*) et de laver soigneusement l'œil à l'eau chaude, en ouvrant les paupières.

L'emploi de l'atropine fut ainsi continué sans inconvénient jusqu'au commencement du mois d'août. A cette époque, j'avais été obligé de m'absenter pendant une semaine. Mon chef de clinique, qui me remplaçait, me fit à mon retour un rapport peu satisfaisant sur l'état de M. M...

Son œil allait bien, mais il s'était déclaré une fièvre intense, une grande faiblesse générale, accompagnées d'une surexcitation qui inspirait de graves inquiétudes à la famille. Le sulfate de quinine, employé jusqu'alors, n'avait pas amendé ces symptômes. En examinant le malade, je constatai plus de 100 pulsations, une température de 38°, un très vif malaise général avec inappétence, mauvaise bouche, grande sécheresse de la gorge, sommeil très agité, rêvasseries et hallucinations optiques.

L'ensemble de ces symptômes me fit penser immédiatement à une intoxication par l'atropine, et ce soupçon fut confirmé par la dilatation considérable de la pupille de l'œil droit, dans lequel le malade n'avait pas instillé du collyre. M. M... avoua, en outre, avoir négligé depuis quelque temps les précautions d'application conseillées dès le début du traitement.

Les instillations d'atropine furent immédiatement supprimées, les symptômes inquiétants disparurent petit à petit et le malade ne tarda pas à entrer en voie de guérison.

Parmi le grand nombre des malades qui font usage d'un collyre d'atropine, il n'est pas rare de voir survenir des symptômes d'intoxication, quelquefois dès les premières instillations dans l'œil, lorsqu'il existe une sensibilité particulière contre ce médicament ; d'autres fois, ils sont la conséquence de l'absorption copieuse et répétée par les voies lacrymales. Lorsqu'on peut supprimer, sans danger pour l'œil, l'emploi de l'atropine, la disparition des symptômes d'empoisonnement est la règle, même sans autre traitement. Mais que doit-on faire quand la maladie oculaire exige impérieusement l'emploi de l'atropine, par exemple dans l'iritis? J'obtiens alors la tolérance nécessaire à l'aide de l'action antagoniste de la morphine, qui combat efficacement l'effet général de l'atropine, tout en laissant subsister son action sur la pupille. En pratiquant le soir une injection hypodermique de morphine, on peut continuer, dans la journée, les instillations d'atropine sans inconvénient pour le malade.

L'action énergique de ces injections résulte clairement de l'observation suivante :

OBS. II. — *Empoisonnement par l'atropine avalée par erreur.*

M. X... avait été opéré de la cataracte par la méthode de discision, et employa une solution d'atropine (5 centigrammes pour 10 grammes d'eau) pour maintenir la pupille dilatée pendant la résorption des matières corticales. Les instillations du collyre avaient eu lieu sans le moindre inconvénient depuis une huitaine, en faisant usage des précautions usuelles. En même temps, notre regretté confrère le Dr Barret avait prescrit au malade, vu son état général, une solution d'arséniate de soude dont il prenait 15 gouttes trois fois par jour. Par erreur, le malade avala trois fois 15 gouttes de la solution d'atropine, les symptômes d'empoisonnement atteignirent un degré très inquiétant. Le malade était devenu aphone, ne pouvait rien avaler, avait été pris de vertiges et d'hallucinations, et son agitation extrême était encore augmentée par le désir continuel d'uriner sans possibilité d'y satisfaire. Avec le consentement du Dr Barret je pratiquai une injection sous-cutanée de chlorhydrate de morphine. A la suite de cette injection, la fréquence du pouls ne tarda pas à diminuer, l'agitation se calma, et au bout de vingt-cinq minutes le malade pouvait uriner. Lorsqu'après une heure et demie les symptômes d'intoxication reparurent, une seconde injection de morphine fut pratiquée, suivie, dans le courant de la soirée, d'une troisième.

Le lendemain le malade était guéri.

Argumentation. — Une question intéressante se présente ici. Comment se comporte et se produit l'intoxication ?

Est-ce bien par le passage par les conduits lacrymaux et l'absorption du médicament toxique par la muqueuse du tube digestif ?

N'est-ce pas plutôt par la conjonctive, dont les propriétés d'absorption sont si rapides qu'il suffit d'une demi-minute pour empoisonner un chien avec de l'acide cyanhydrique déposé sur cette membrane.

Du reste l'absorption locale est presque instantanée, selon M. Gubler, en raison de l'organisation de la cornée transparente qui, se nourrissant par imbibition du dehors, est extrêmement perméable aux substances dissoutes, et permet en quelques secondes l'exosmose d'une partie de l'agent mydriatique.

La dilatation pupillaire unilatérale apparaît au bout de

30 secondes; elle continue de s'accroître pendant plusieurs minutes, jusqu'à la limite fixée d'avance par la dose et la prédisposition organique.

M. Gosselin, dans un travail sur les trajets intra-oculaires (1), a démontré que les solutions d'atropine passent directement et pénètrent en nature dans la chambre antérieure, par des phénomènes endosmo-exosmotiques où la pression oculaire joue un rôle important.

Lemaitre dit que, dans le cas d'administration intérieure de l'atropine, la dilatation pupillaire se fait par la saturation de l'humeur aqueuse par la substance toxique. En effet, ses expériences lui ont prouvé que l'humeur aqueuse, retirée de l'œil d'un chien empoisonné, dilate la pupille d'un chien bien portant.

L'action diffusée, consécutive à l'absorption par le tissu cellulaire par les muqueuses, se fait attendre quinze, vingt ou trente minutes, quand la dose est forte; les effets étant plus lents quand la dose est faible. La fugacité des symptômes de la belladone est tout à fait exceptionnelle, et doit trouver sa cause dans une destruction et une élimination plus rapide de cet agent toxique. Cette fugacité, dit M. Gubler, empêche l'acumulation d'action qui régit les agents pharmaco-dynamiques, il suffit de mettre douze heures de distance entre deux doses efficaces, sans être massives, pour ne donner lieu qu'aux effets générauxi nhérents à une seule dose.

Antagonisme de l'atropine et de la morphine. — L'observation du Dr Lutaud et celle de M. Meyer soulèvent, comme traitement de l'intoxication générale, la question si controversée de l'antagonisme de l'opium et de la belladone. Cette question importante a été débattue très longuement, en 1816, à la Société de médecine de Paris, entre MM. Voisin, Aimé Martin, Blondeau et Fraigniaud.

Aujourd'hui, un grand nombre d'observations recueillies tant en France qu'à l'étranger semblent prouver péremptoi-

(1) Gosselin, *Archives d'ophthalmologie*, 1855, t. V. et *Clinique chirurgicale de la Charité*, 3e édition. Paris, 1878.

rement que cet antagonisme est réel, qu'il est un puissant auxiliaire du traitement antidotique dans les cas d'empoisonnement par l'atropine, et réciproquement par la morphine.

En voici un exemple récent. Un malade, âgé de 35 ans, avait pris environ 24 grammes de teinture d'opium. A son entrée à l'hôpital, une heure après l'absorption du poison, il répondait encore aux questions, pupilles contractées. On lui donne du sulfate de zinc, qui ne le fit pas vomir ; puis on employa la pompe stomacale, qui retira 350 grammes d'un liquide brunâtre. Son état empirant, son pouls étant à 120, sa respiration à 15, les pupilles très contractées, *on lui injecta* 6 *milligrammes de sulfate d'atropine*, et on le coucha. Aussitôt son état s'améliora. Une *nouvelle injection de* 15 *milligrammes*, faite dix heures après, eut un effet analogue. Le pouls s'éleva à 130 et le nombre des inspirations monta de 11 à 18. Cependant il ne reprenait pas connaissance, ses extrémités étaient froides, son sommeil néanmoins plus naturel. Une demi-heure après, la respiration tomba brusquement à 12, mais remonta à 20 quand on eut fait, pendant dix minutes, la respiration artificielle, le pouls était bon, et la peau plus chaude. Puis le malade dormit quinze heures, sans pouvoir le réveiller. A son réveil, il répondit nettement aux questions. Il se remit promptement, sans nouveaux accidents.

Parallèle des nouveaux mydriatiques. — Depuis l'introduction, dans la thérapeutique oculaire de l'atropine en 1846 par A. Bérard, et par Cunier en 1847, la chimie a découvert de nouveaux et puissants alcaloïdes possédant, la plupart, des propriétés mydriatiques très accusées. En présence des accidents locaux et généraux, produits souvent par l'atropine et l'intolérance qu'elle détermine, il m'a semblé intéressant, Messieurs, de ne faire ici un parallèle de ces nouveaux agents pharmacodynamiques, la daturine, l'hyoscyamine, l'ésérine, la duboisine, la gelsémine, le chlorhydrate de pilocarpine et l'atropine.

M. de Wecker, grand partisan de l'ésérine dans le traitement des affections cornéennes, où elle est destinée à remplacer l'atropine, résume ainsi les propriétés de ces deux alcaloïdes : 1° l'ésérine abaisse la pression intra-oculaire ; 2° diminue la secrétion conjonctivale par contraction des vaisseaux ; 3° réduit la diapédèse, en général.

L'atropine, au contraire : 1° augmente la pression intra-oculaire par dilatation vasculaire, pouvant aller, dans certains cas, jusqu'à produire des phénomènes glaucomateux; 2° augmente la sécrétion conjonctivale ; 3° refoule l'iris vers l'encoignure de la chambre antérieure (angle iridien) capable, dans les cas de perforation, de favoriser singulièrement la stase, dans l'œil, des liquides destinés à filtrer au dehors. L'atropine, à rejeter toutes les fois qu'il s'agit de lésion de la cornée, reprend tous ses droits dans l'iritis.

Mais voici la duboisine, mydriatique encore plus puissant que l'atropine, précieux surtout lorsque celle-ci provoque des inflammations conjonctivales intenses.

M. Meyer a bien voulu nous donner sur ce médicament la note suivante :

« Ce nouveau mydriatique, extrait d'une solanée austra-« lienne (*Duboisia myoporoïdes*), m'a été envoyé d'Angle-« terre en avril 1878. Son action très énergique, plus rapide « que celle de l'atropine sur la dilatation de la pupille et sur « les fonctions du muscle de l'accommodation qu'il paralyse, « prévenait immédiatement en faveur du nouveau médica-« ment. On était d'autant plus heureux de disposer de cet « autre mydriatique, que l'emploi de l'atropine provoque chez « un certain nombre de malades une très grande irritation de « la conjonctive, qui se complique d'eczéma de la peau en-« vironnante et rend les instillations d'atropine impossibles.

« Dès notre premier essai sur un malade chez lequel on « avait déjà éprouvé cette sensibilité particulière pour l'atro-« pine, nous avons pu constater qu'il supportait parfaite-« ment et sans la moindre irritation les instillations de du-« boisine. Par contre, nous devons ajouter que chez d'autres « malades la duboisine a provoqué également la conjoncti-« vite, et a dû être remplacé par l'atropine, bien supportée « dans ces mêmes cas. En résumé, nous devons dire que la « duboisine, mydriatique très puissant et très énergique, « peut remplacer l'atropine dans son action thérapeutique « en ophthalmologie.

« Des expériences physiologiques, qui se poursuivent en-
« core, démontrent, en outre, que la duboisine partage l'effet
« toxique général des alcaloïdes extraits des solanées vi-
« reuses. »

Les récentes observations de notre distingué confrère M. Galezowski, prouvent, en effet, que le collyre au sulfate de duboisine, instillé dans l'œil avec toutes les précautions usuelles, peut amener aussi des accidents généraux toxiques, tels que tremblement général, faiblesse dans les jambes, de l'inappétence, des douleurs de tête et de la somnolence.

Le chlorhydrate de pilocarpine produit, selon le Dr Williams, des effets analogues à ceux du sulfate d'ésérine dans les affections de la cornée.

Schroff compare ainsi l'atropine, la daturine et l'hyoscyamine.

L'hyoscyamine, plus soluble que l'atropine, et agissant plus vite, mériterait de lui être préférée, si la longue durée de son action n'était pas un inconvénient à son emploi.

Les accidents de sécheresse de la gorge, du larynx, de la peau, la difficulté de la déglutition et l'enrouement produits par l'atropine, sont moins prononcés avec l'hyoscyamine et la daturine.

Le délire que détermine l'atropine est furieux et violent, avec tendance aux mouvements désordonnés et aux accès de fou rire; celui de l'hyoscyamine serait calme, avec tendance au sommeil et au repos.

L'hyoscyamine ne produit pas, comme l'atropine et la daturine, la paralysie des sphincters de l'anus et de la vessie, quoique l'action sur le sphincter irien soit très-puissante.

Enfin voici venir un dernier mydriatique, le chlorhydrate de gelsémine, tiré du gelsemium sempervirens. Une goutte d'un collyre contenant 50 centigrammes de sel pour 30 gr. d'eau, dilate facilement la pupille, et, à dose suffisante, paralyse pour quelque temps seulement l'accommodation.

Le Dr Twedy ajoute: Le grand inconvénient de l'atro-

pine, c'est de prolonger son action et de mettre le malade dans l'impossibilité de se livrer au travail des yeux. Avec la gelsémine, au bout de 30 heures, l'accommodation est redevenue régulière, bien que la pupille reste un peu dilatée, mais non immobile, et le malade peut lire.

On a parlé récemment d'un nouveau mydriatique, sous le nom d'*homatropine*; il y a longtemps Kraul et Lossen ont trouvé presque simultanément que l'atropine peut être dédoublée en tropine et en acide tropique, et dernièrement Ladenburg a réussi à reconstituer l'atropine par la combinaison de ces deux éléments. En traitant les différents sels de tropine avec de l'acide chlorhydrique dilué, on peut obtenir artificiellement toute une classe d'alcaloïdes, entre autres l'homatropine; on l'obtient par la combinaison de tropine et d'acide amygdalique.

C'est aux propriétés physiologiques de ce nouveau sel que S. Ringer a consacré une étude intéressante rapportée par J. Twedy (1).

Twedy déclare que l'homatropine est supérieure non seulement à la belladone et à son alcaloïde, mais à tous les mydriatiques dont s'est enrichie récemment la pharmacopée: daturine, duboisine, éthyl atropine, gelsémine, hémanthine, hyoscyamine, muscarine, narcissine, piturine.

D'après les deux auteurs de ces recherches, l'homatropine possède la plupart des propriétés de l'atropine, mais à un moindre degré.

La dilatation pupillaire est obtenue en 15 à 20 minutes, et le pouvoir d'accommodation supprimé dans le même temps. La particularité essentielle et, en définitive, le grand avantage de l'homatropine consiste à ce que les effets se dissipent beaucoup plus rapidement que ceux de l'atropine (2).

En résumé, quelles sont les précautions à prendre pour éviter le mieux possible les accidents qui surviennent à la

(1) *The Lancet.*
(2) *The Lancet*, 22 mai 1880.

suite de l'absorption du collyre d'atropine? Nous allons les indiquer.

Faire les instillations avec un compte-gouttes; ne jamais dépasser sans raison urgente la dose de 2 à 3 centigrammes de sulfate d'atropine pour 10 grammes d'eau. User avec la plus grande modération du collyre, surtout si l'œil a subi une opération quelconque.

Certains oculistes recommandent de verser de préférence la solution dans l'angle externe de l'œil.

Si l'on préfère le cul-de-sac interne, Liebrich conseille de faire pencher fortement en avant la figure du malade pendant toute la durée de l'instillation; de se moucher et de se gargariser fréquemment, ainsi que de poser un doigt contre l'angle interne de l'œil, de manière que le point lacrymal inférieur soit tiré en bas, ou mieux encore, de se servir de petites pinces en forme de serre-fine. On soulève avec la main un pli de la paupière parallèle au bord, et on le saisit avec la pince, près du point lacrymal, de manière à produire un ectropion. Si l'on doit employer une dose très forte, et chez un individu très-sensible, il sera prudent d'appliquer de petit instrument aux deux points lacrymaux.

Il est utile de fermer les paupières et d'éviter les mouvements de clignement, ainsi que d'avaler sa salive pendant quelques minutes.

Si des phénomènes d'intolérance locale ou générale se manifestent, il faut cesser ou supprimer immédiatement l'usage de l'atropine et recourir, au besoin, aux autres mydriatiques connus.

Enfin, dans le cas où l'affection oculaire nécessiterait absolument l'usage de l'atropine, comme dans certains iritis, le Dr Peltier recommande les vaccinations atropiniques. Ce mode opératoire consiste dans l'introduction sous la peau, au moyen de piqûres pratiquées dans le voisinage de l'orbite, avec une lancette, de quelques gouttes d'une solution d'atropine au dixième.

La mydriase unilatérale s'obtient ainsi facilement; elle est,

suivant MM. Potain et Giquel, le résultat d'une action réflexe, dont le point de départ est la stupéfaction des extrémités ciliaires du nerf trijumeau. Quand la dilatation est double, il faut admettre une absorption du liquide inoculé, et par conséquent une action directe sur les centres; ou bien une véritable action synergique ou réflexe sur la pupille opposée, surtout lorsque celle-ci ne se dilate que très légèrement.

Ce mode nouveau de traitement a produit, entre les mains de l'auteur, d'excellents résultats, alors que les instillations d'atropine avaient déterminé des accidents locaux, qui rendaient l'usage prolongé de ce médicament impossible et dangereux.

Nous avons précédemment indiqué les bons effets des injections sous-cutanées de chlorhydrate de morphine comme antidote de l'intoxication par l'atropine, je crois utile de signaler d'autres moyens thérapeutiques qui ont été employés avec avantage.

Le Dr Trocquart (1) cite l'heureux résultat de l'administration d'un lavement de 5 grammes de chloral contre un accès de délire furieux et une intoxication complète causés par l'ingestion d'une infusion concentrée de feuilles de belladone.

Ce traitement nous paraît rationnel et très utile.

Les inhalations d'oxygène ont réussi, entre les mains du Dr Crequy, à dissiper les accidents toxiques graves produits par le landanum chez un jeune enfant; nous les conseillerons volontiers dans le cas actuel.

Le Dr Demouy a obtenu dans un cas analogue un excellent résultat des manœuvres de la respiration artificielle par l'élévation et l'abaissement alternatifs des bras.

C'est un moyen fort simple à ajouter aux autres, qu'on peut employer concurremment et qui ne peut avoir que des avantages.

(1) *Journal de médecine de Bordeaux.*

Telles sont, Messieurs, les conclusions de ce travail que je soumets à votre haute appréciation.

VARIÉTÉS.

A.-S. TAYLOR.

La médecine légale a perdu pendant l'année qui vient de s'écouler un de ses représentants les plus illustres en la personne d'Alfred-Iwaine Taylor, décédé à Londres le 27 mai 1880, dans sa soixante-quinzième année. Eloigné de l'enseignement et de la carrière active depuis quelques années, ennemi par nature des coteries, Taylor s'est éteint sans grand retentissement en dehors de son pays. Mais au moment où nous offrons au public français la traduction d'un des plus importants ouvrages de cet auteur, il nous a paru juste d'esquisser pour les lecteurs des *Annales* le portrait d'un des médecins légistes les plus remarquables de notre époque.

Pendant près d'un demi-siècle, Taylor a joué un rôle prépondérant dans le développement de la médecine judiciaire anglaise; c'est lui qui le premier l'a enseignée didactiquement dans son pays, et personne n'a su mieux faire ressortir dans cette branche de notre art les qualités géniales de la race anglo-saxonne, particulièrement utiles en médecine légale. Sa mort laisse un vide qui n'a pas été comblé, et la presse anglaise est unanime à reconnaître que le Royaume-Uni a perdu le plus grand médecin légiste qu'il ait jamais eu.

Né à Northfleet (Kent) en décembre 1806, Taylor compléta de brillantes études médicales, dans lesquelles il s'attira surtout l'amitié d'Astley Cooper, par plusieurs voyages dont la France eut la plus grande part, et où il se lia particulièrement avec Orfila, Dupuytren et Chevreul. Fixé définitivement à Londres, il se lança presque aussitôt dans la voie qu'il ne devait plus quitter. A l'âge de 25 ans, il créait à Guy's Hospital le premier enseignement médico-légal de l'Angleterre, qu'il ne quitta qu'en 1877, après avoir formé par ses leçons un nombre considérable d'élèves dont plusieurs sont passés maîtres. En 1832, il était en outre adjoint à la chaire de chimie de la même école, et fut seul chargé de cet enseignement de 1850 à 1870.

Il est à remarquer que Taylor, à l'exemple d'Orfila, a embrassé dans sa carrière la médecine légale sous toutes ses faces, sans en détacher la toxicologie même dans ses parties les plus chimiques. C'est même à son intervention comme expert à la fois médecin et

chimiste dans toutes les affaires célèbres d'empoisonnements qu'il doit sa plus grande célébrité en dehors de l'Angleterre. Les affaires Vawell (acide prussique), Palmer (strychnine), Smethurst (arsenic et antimoine), sont celles dans lesquelles le rôle de Taylor a été le plus en évidence; mais il n'est pas un point de la médecine légale dans laquelle sa vaste pratique ne lui ait permis de mettre en lumière des points intéressants.

L'œuvre scientifique de Taylor est considérable, mais il l'a résumée assez complètement dans les trois ouvrages suivants :

1° *A Manual of medical jurisprudence*, arrivé en 1879 à sa dixième édition; c'est l'ouvrage que nous avons traduit sous le nom de : *Traité de médecine légale*. Il ne nous appartient pas d'insister sur la valeur de cette œuvre; disons seulement que c'est le *vade mecum* de tout médecin légiste anglais, et que c'est lui que les avocats citent le plus souvent aux débats, par suite d'un usage très répandu chez nos voisins.

2° *The principles and practice of medical jurisprudence*, ouvrage en deux volumes, ayant eu deux éditions. C'est une amplification de l'ouvrage précédent sous la forme moins didactique d'une sorte de clinique médico-légale de la plus grande valeur. Taylor prenait des notes détaillées sur tous les faits qu'il observait, et l'ouvrage en question donne le résumé souvent très détaillé des faits les plus frappants de sa longue pratique.

3° *Des poisons*, traité complet de toxicologie, ayant eu trois éditions, également classique en Angleterre.

Ceux qui désireraient remonter aux publications isolées de l'auteur les trouveront surtout dans la collection des *Guy's Hospital Reports*, auxquels il a collaboré activement depuis leur fondation en 1836, et dans la *Medical Gazette* (devenue depuis le *Medical Times and Gazette*), dont il fut le rédacteur en chef de 1845 à 1851. Signalons encore une étude médico-légale sur les assurances sur la vie, publiée en collaboration avec Tardieu dans nos *Annales d'hygiène* de 1865.

Taylor a écrit en outre dans les colonnes du *British medical Journal* un grand nombre d'articles anonymes (*editorials*) roulant presque tous sur la pratique médico-légale. Il aimait à signaler, avec faits à l'appui, les difficultés qui se présentent à chaque pas dans l'exercice de cette branche de notre art, et à rappeler à ses confrères les limites, trop faciles à franchir, dans lesquelles l'homme de science doit maintenir son rôle judiciaire. Les conflits d'opinions médicales, mis en relief et multipliés en Angleterre par la publicité de l'enquête et par les droits spéciaux de la défense, l'affectaient douloureusement comme portant atteinte à la considération de notre profession tout entière; il demandait avec instance la création d'un comité supérieur d'experts d'une valeur scientifique et morale éprouvée, et dont l'intervention dans les débats ne laissât

pas place au plus léger soupçon de partialité. Le comité, nul mieux que Taylor n'eût pu le présider; car, pendant sa longue carrière, son intervention dans un débat judiciaire a toujours pesé sur l'opinion publique du poids de l'honorabilité la plus haute unie à une valeur scientifique de premier ordre. HENRY COUTAGNE.

CRÉATION DES MAISONS MORTUAIRES A PARIS.

Par M. Alfred Lamouroux,

Membre du Conseil municipal de Paris (1).

Messieurs, dans la proposition suivante, déposée au Conseil, le 11 mars 1880, et renvoyée à l'étude de la septième Commission, notre collègue, le Dr Georges Martin, réclame l'établissement de maisons mortuaires à Paris :

« Beaucoup de familles d'ouvriers, dit-il, n'ont qu'une seule pièce « comme habitation, et il arrive fréquemment que, dans une chambre unique, habitent six et huit personnes. Dans de semblables « conditions, en cas de décès par suite de maladie contagieuse « outre qu'il est pénible pour les membres de la famille de cohabiter à côté du décédé, il y a encore un danger réel, l'enlèvement « du corps n'ayant souvent lieu que cinquante heures après le « décès.

« Je propose au Conseil d'inviter les deux Préfectures de la Seine « et de Police à étudier les voies et moyens de créer des chambres « mortuaires dans les différents quartiers de Paris. »

La création, à Paris, de maisons mortuaires analogues à celles qui existent en grand nombre dans les pays voisins, a fait récemment l'objet d'une discussion très approfondie, au sein de la Société de médecine publique. A l'étranger, plusieurs mémoires très intéressants, parmi lesquels nous citerons principalement ceux de Frédéric Kempner, de Breslau (2), et de Ch. Belval, de Bruxelles (3), ont été publiés à ce sujet.

(1) Rapport présenté par M. Lamouroux, au nom de la 7e Commission, sur une proposition de M. Georges Martin, tendant à la création de maisons mortuaires à Paris (11 nov, 1880). La 7e Commission (*Domaine de la Ville. — Préfecture de police*) est composée de M. Masse, *président*; Murat, *vice-président;* Narcisse Leven, *secrétaire;* Binder, Braleret, Cléray, Yves Guyot, Grimaud, Lamouroux, Leneveu, Loiseau, le colonel Martin, Mathé, Réty.

(2) Frédéric Kempner, *Denk. schrit uber die Nothwendig Keit einer gesetzlichen Einfuhrung von Leichen Hausern*. Breslau, 1867.

(3) Th. Belval. *Essai sur les Maisons mortuaires*, Bruxelles, 1877, et *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 1877, 2e série, tome XLVIII, p. 193.

Nous avons analysé avec soin ces divers documents, ainsi que ceux que nous devons à l'obligeance des municipalités étrangères, qui ont bien voulu répondre, avec un empressement dont nous les remercions publiquement, à l'appel fait, en notre nom, par M. le Préfet de la Seine.

Il paraît indispensable de placer ici un exposé aussi succinct que possible de l'état de cette question dans les principales villes de l'Europe.

Les plus anciens dépôts mortuaires, ceux de Munich, de Mayence, de Weimar, datent du commencement du siècle; mais leur nombre s'est accru considérablement dans ces derniers temps où la Belgique, la Hollande et l'Amérique du Nord ont suivi l'exemple de la Norwège et de l'Allemagne.

En Bavière, chaque cimetière a son *Leichenhaus* (maison mortuaire). Le premier *Leichenhaus* a été établi à *Munich* en 1819, mais dès 1792, une salle de dépôts pour les cadavres, avec des gardes veillant jour et nuit, était annexée à la chapelle Saint-Etienne.

Les maisons de dépôts (*Leichenhäuser*) de *Berlin* n'existent dans l'état où elles sont aujourd'hui que depuis une dizaine d'années, notamment depuis l'installation des nouveaux cimetières; mais longtemps auparavant, quelques cimetières avaient déjà des établissements analogues qui rendaient les mêmes services, bien que leur installation fût très primitive.

A *Brême*, pas de maison mortuaire; on peut néanmoins, avec autorisation, transporter les corps dans une des deux chapelles du cimetière et les y conserver jusqu'à l'inhumation. On use du reste fort peu de cette facilité.

C'est encore dans le cimetière de la ville que se trouve la maison de dépôt de *Carlsruhe*, une des plus récentes, car elle a été construite en 1875-1876 et on s'en sert depuis 1877.

Le premier *Leichenhaus* fut construit dans la ville de *Dusseldorf*, en 1822; comme il était trop petit, on le démolit en 1875 pour en établir un plus grand.

On compte deux *Leichenhäuser* à *Francfort-sur-le-Mein*. Le premier a été construit en 1828, le deuxième en 1875, dans le lieu de *Sachsenhausen*; on y trouve une chambre de résurrection.

Une maison mortuaire existait au cimetière d'*Ulm* depuis plusieurs dizaines d'années, mais les dispositions intérieures en étaient très primitives et on en faisait en conséquence rarement usage.

Le nouveau *Leichenhaus* a été édifié en 1872 et suffit pleinement aux besoins de la cité.

La ville de *Weimar*, qui compte 13,200 habitants, ne possède qu'une seule maison de dépôts de cadavres, ce qui est suffisant eu égard à l'étendue de la ville. Cette maison a été construite en 1823 et ouverte en 1824; elle a donc plus de 60 ans d'existence. Bien

que son emploi ne soit pas obligatoire pour la population, celle-ci trouve cette institution si avantageuse que, dans tous les cas de mort, presque sans exception, il en est fait usage. Dans le cours d'une année, il arrive à peine une ou deux fois qu'un corps soit gardé dans la maison où a eu lieu le décès, jusqu'au jour de l'enterrement ; cela n'a guère lieu que de temps en temps dans les familles de haut rang.

Il existe à *Stuttgart*, depuis 1876, un établissement destiné au dépôt des cadavres ; cet établissement date de l'ouverture du cimetière commencé en 1873 et terminé en 1876.

Dans le grand-duché de Hesse, le premier *Leichenhaus* public a été construit à *Mayence* (Mainz) en 1803. Simple et de petite dimension à son origine, il a été agrandi en 1865 aux frais de la ville, pour le mettre en rapport avec l'augmentation de la population. On en établit en ce moment un deuxième, de style mauresque, dans le cimetière israélite. Cette question des communions religieuses joue un très grand rôle chez nos voisins. Le bourgmestre de *Cologne* (Köln), consulté, s'exprime ainsi :

« La ville de Cologne ne possède, pour les communions chré-
« tiennes, qu'un seul cimetière à un kilomètre de la ville. Dès l'ou-
« verture de ce cimetière en 1810, il s'y trouvait un bâtiment en
« bois qui, en 1851, a été remplacé par un bâtiment en briques
« avec porte à deux battants. On y transporte surtout les cadavres
« des pauvres, morts dans les habitations encombrées; le trans-
« port est facultatif et gratuit. »

Les morts de maladies contagieuses n'y sont pas apportés, mais sont enterrés immédiatement par les soins de la police sur les attestations des médecins traitants.

La Norwège et la Hollande n'ont rien à envier à l'Allemagne sous le rapport hygiénique. Il existe depuis fort longtemps à *Christiana* des maisons mortuaires. Elles étaient, à l'origine, petites et incomplètement organisées, ne consistant qu'en une salle unique où l'on conservait les corps jusqu'à l'inhumation. Dans ces derniers temps, la municipalité a fait établir, dans les cimetières, des maisons mortuaires mieux installées avec chapelles attenantes. Elles sont maintenant au nombre de trois, une en maçonnerie, construite en 1863 et agrandie en 1879, et deux en bois, datant de 1869 et de 1878.

Deux *Lijkenhuison* gratuits ont été établis, en 1870, à Amsterdam, dans les cimetières de l'Est et de l'Ouest. Ils ne renferment pas de local spécial pour les morts de maladies contagieuses, lesquels sont enterrés directement. On reçoit les corps sur le vu des certificats médicaux, attestant que la présence du cadavre est préjudiciable aux personnes habitant la maison du mort. La cérémonie religieuse a lieu alors exclusivement au cimetière. Chose singu-

lière, ces *depositorium* sont fermés les dimanches et jours de fête pendant les heures du service religieux.

La création du cimetière de *Saint-Josse Ten-Noode* (Belgique) et sa mise en usage remontent au commencement de l'année 1870 et le dépôt a été établi en même temps que la clôture du champ de repos. Jusqu'ici nous avons vu les dépôts mortuaires placés dans les cimetières; cette disposition a paru, à certaines municipalités, inconciliable avec les habitudes de pays.

A *Hambourg*, par exemple, les deux *Leichenhäuser*, établis en 1871, sont situés dans l'intérieur et près des portes de la cité; l'un, celui du *Mïnenthore* (porte des mines) reçoit les cadavres de la vieille ville et de l'ancien faubourg Saint-Georges, l'autre celui de *Holsteinthore* (porte de Holstein), recueille les morts de la ville neuve et du faubourg Saint-Paul.

C'était un ancien usage dans cette ville que les corps des personnes décédées, que le manque de place ne permettait pas de garder dans leur domicile, fussent transportés chez le menuisier chargé de faire la bière et enterrés par ses soins. En 1871, le nombre des morts ayant beaucoup augmenté, les menuisiers ensevelisseurs virent, à leur grand effroi, leurs logements encombrés de cadavres. Pour remédier à cet état de choses et prévenir une augmentation trop considérable de l'épidémie, on construisit des *Leichenhäuser*. Depuis cette époque, on punit d'une amende de 60 marcs toute personne qui transporte un cadavre ailleurs que dans ces établissements facultatifs et d'ailleurs gratuits.

Le dépôt mortuaire de *Bruxelles*, de date toute récente, a été établi par les soins du Dr Janssens, directeur du Bureau d'hygiène, à l'intérieur de la ville, dans la sacristie de l'ancienne église Sainte-Catherine; on n'y reçoit pas les morts par maladies contagieuses.

Si nous passons maintenant en Galicie, nous voyons qu'à *Lemberg*, la ville aux trois noms, car on l'appelle aussi communément *Leopol* ou *Lwow*, il n'y a pas de maison mortuaire proprement dite, mais un *depositorium*, adjoint depuis 1802 à l'Hôpital Général et reconstruit en 1872. On y reçoit surtout les individus frappés de mort subite ou violente et ceux qui ne peuvent être exposés dans leur propre logis. La commune paye pour cela 84 florins par an. La moyenne des corps apportés est de 118 cadavres par an pour les cinq dernières années.

En Espagne et en Italie, la question est à l'étude; c'est ainsi qu'à Madrid l'*Ayuntamenta* a mis au concours la création des *de-*

(1) Janssen. *Dépôts mortuaires à Bruxelles* (*Annales d'hygiène*. 1880, 3e série, tome III, p. 377, avec figures).

positos. L'ouvrage couronné le 17 août 1877 était dû à deux architectes de talent don Fernando Arbos (1) et don José Urioste.

A *Rome*, pas de *depositorium* véritable, mais on y trouve des chambres d'attente, dépendant des églises, où les corps sont exposés plus ou moins longtemps avant la cérémonie funèbre. On y apporte notamment ceux des pauvres gens, qu'une voiture municipale vient chercher toutes les nuits pour les conduire au cimetière; les enterrements des personnes mortes de maladies contagieuses se font directement de la maison où le décès a eu lieu au champ de repos, 15 à 18 heures seulement après la mort, tandis que le délai ordinaire est de 24 heures et même de 48 heures en cas de mort subite.

Les maisons mortuaires, en Angleterre, n'apparaissent qu'en 1871 (Dublin), mais dans ces derniers temps leur nombre s'est accru considérablement, quelques-unes sont encore en projet.

Nous citerons principalement les *mortuaries* établis dans les districts de la Métropole : à Battersea, Bermondsey, Berthnal-Green (1880), City of London (1871), Clerkenwell, Fulham, Hackney, Hampstead, Holborn (1875), Islington, Kensington, Lambeth, Lewisham, Marylebone, Mile End old Tow, Poplar, St-Anne's Westminster, St-James' Piccadilly, St-Luke's (1875), St-Mary Newington, St-Saviour's, Shoreditch, Strand Board of Works et Tottenham ;

Ainsi que dans les provinces :

A Birmingham (1879), Bristol, Darlington, Derby (1879), Dublin (1871), Gateshead (1879), Liverpool (1879), Manchester, Salford, Scarborough, Sidmouth, Sunderland (1879), Wigan (1878).

Quelques-uns de ces dépôts ont été créés dans des cimetières comme ceux de Berthnal-Green et de Fulham ; d'autres sont adjoints à des hôpitaux comme celui de Wigan, etc.

Un grand nombre renferme des locaux séparés pour les maladies contagieuses, et des appareils à désinfection.

Voici, comme exemple, la disposition du *Mortuary* de la cité de Londres, construit sur les plans du colonel Haywood:

Il renferme une chapelle mortuaire avec 12 tables d'ardoise; une maison pour les gardiens, une cour du coroner (*coroner's court*), un laboratoire, une chambre de pesage, une chambre de consultation, une chambre d'autopsie, un appareil à désinfection, une chambre d'ambulance, une chambre où l'on désinfecte les vêtements. Cet établissement érigé à Golden-Lane a coûté 12,000 livres, environ 300,000 fr. Le délai d'inhumation est de 3 jours. Plusieurs *mortuaries* ne sont que des espèces de morgues, celui de Manchester, par exemple.

(1) Don Fernando Arbos. *Memoria historico-descriptiva su. projecto de Necropolis del Este de Madrid*, 1877.

Dans sa séance du 3 mai 1880, le Conseil municipal de *Venise*, persuadé que les dispositions actuelles ne répondent pas aux exigences de la civilisation moderne et surtout n'offrent pas de garanties suffisantes quant à la possibilité d'une mort apparente, a proposé au Conseil communal les dispositions suivantes que le Conseil a adoptées et qui seront mises en vigueur dès qu'elles auront obtenu la sanction du Ministre de l'Intérieur :

« Les cadavres devront être transportés de leur demeure à « l'église et de là au cimetière dans une bière non fermée; puis « ils seront déposés dans une salle mortuaire gratuite disposée à « cet effet, y resteront jusqu'à ce qu'il se soit écoulé 48 heures « depuis le décès dans les cas ordinaires, et 72 heures en cas de « mort soudaine ou violente.

« Pendant que les corps seront dans la salle mortuaire, il sera « appliqué à chacun un appareil propre à signaler toute manifes- « tation éventuelle d'un retour à la vie; on attendra dans tous les « cas la putréfaction. Les corps des personnes mortes de maladies « contagieuses seront déposés dans un compartiment spécial de « la salle mortuaire interdit au public. »

La question des maisons mortuaires a été agitée par le Conseil municipal de Genève, dans ses séances du 11 février 1876 et du 9 octobre 1877, et leur établissement voté en principe, sur le rapport de MM. Maunoir et Galay.

Enfin, le 16 septembre 1880, sur un ordre du jour présenté par MM. Toscani, Zucchi, Margotta, Albert et Fedeli, le Congrès de Gênes a adopté la motion suivante : « La section fait des vœux pour « que les municipalités pourvoient à la constatation rapide et sûre « des décès, en même temps qu'à la création de chambres mor- « tuaires, destinées surtout à éloigner promptement les cadavres « des familles pauvres. »

De l'exposé succinct que nous venons de présenter, il résulte que, dans presque tous les pays de l'Europe, les dépôts mortuaires existent, au moins en projet; mais devons-nous suivre cet exemple? C'est ce que nous allons examiner maintenant, en recherchant quelle utilité ces dépôts peuvent présenter. Nous verrons ensuite si leur emploi doit être facultatif, ce qui est l'usage habituel, ou obligatoire, ainsi qu'on a essayé de l'établir plusieurs fois à Munich, par exemple, en cas d'épidémie. Nous nous occuperons enfin des diverses conditions qu'ils doivent réaliser : choix de l'emplacement, disposition intérieure, etc.

I. Utilité des maisons mortuaires. — L'utilité des maisons mortuaires se présente sous trois points de vue différents :

1° *Le point de vue médical :* Incertitude des signes de la mort autres que la putréfaction qui n'arrive que plusieurs jours après la mort; donc, péril que présentent des inhumations précipitées et

nécessité d'avoir un lieu de dépôt pour les présumés cadavres.

2° *Le point de vue hygiénique* : Danger de la présence prolongée, dans les chambres habitées, de personnes ayant succombé à des affections contagieuses.

3° *Le point de vue philanthropique* : Ne ferait-on pas acte d'humanité en délivrant de malheureuses familles, obligées de vivre en commun dans une chambre, de la promiscuité malsaine et désolante d'un mort?

1° Utilité des maisons mortuaires au point de vue médical.— Chez tous les peuples et à toutes les époques, on s'est préoccupé du danger d'être enterré vivant. Aussi les Grecs, les Romains, les Gaulois, nous ont donné l'exemple de la patience en pareil cas. Lycurgue avait fixé à 11 jours le temps qui devait s'écouler entre le décès et l'enterrement; la loi des Douze Tables le fixait à neuf jours. Les Chinois gardent leurs corps une semaine au moins et quelquefois trois semaines. Au moyen âge, on conservait souvent les corps dans les églises une semaine entière. C'est ce qui se passe à l'heure actuelle à Venise, où les corps des pauvres, au transport desquels la Commune pourvoit de ses propres deniers, sont mis dans des dépôts spéciaux, près de chaque église paroissiale, afin que les employés de la municipalité aillent les prendre avec la barque, à ce destinée, après 24 heures, ou 48 heures en cas de mort subite, pour les conduire au cimetière ; ce qui se fait dans les premières heures de la matinée.

Nous devons à l'obligeance de M. Charleville, de Versailles, la communication suivante qu'on ne lira pas sans intérêt :

« Par la Mischnah (1) nous savons que les anciens avaient établi, « à une certaine distance des cimetières, un lieu appelé *champ de* « *larmes* ou *champ des fosses* (provisoires). »

Les deux versions sont expliquées et justifiées. Elles s'accordent à désigner un endroit où l'on déposait provisoirement les corps ; cet endroit est compris parmi ceux qui sont réputés impurs dans la crainte qu'il pourrait s'y trouver accidentellement quelque débris de corps humain ou un cadavre oublié.

Le Talmud s'exprime ainsi : « Qu'est-ce que le « *Champ des* « *larmes* » mentionné dans la Mischnah ? — C'est, répond le Rabbin « Josué au nom d'Oula, le champ où ceux qui accompagnent les « corps les quittent. »

Les Tossiphats (2) sont encore plus explicites :

« Le *Champ des larmes*, dit l'Arouch, est un champ spécial où « les parents du défunt déposent le cadavre. Les préposés du cime- « tière vont à leur rencontre et les larmes coulent de part et d'autre.

(1) *Ahaloth*, chap. XVIII.
(2) *Nidah*, f° 56.

« Les premiers retournent chez eux et ceux-ci portent le cadavre à « sa dernière demeure. Ce champ est réputé impur, des débris humains peuvent y avoir été oubliés. »

Cet enterrement provisoire des Hébreux laissait un peu à désirer pour ceux qui auraient pu être victimes d'erreurs de diagnostic. Un grand progrès a été réalisé dans ce sens par les règlements de police sur les inhumations d'origine relativement récente et par la création de maisons mortuaires. La loi française exige vingt-quatre heures entre le décès et l'enterrement; elle date de la Révolution. Antérieurement, nous ne trouvons rien de précis, si ce n'est en cas d'épidémie, comme nous le verrons plus loin. Cette constante préoccupation d'éviter les inhumations précipitées est-elle véritablement justifiée? Non certes, dans la plupart des cas; c'est dire que nous ne pouvons admettre la totalité des faits entassés par Frédéric Kempner. Néanmoins, en raison de l'importance qu'on lui a donnée en Allemagne, nous analyserons brièvement son travail. Il est divisé en trois chapitres.

Dans le premier, l'auteur rappelle l'opinion d'Hufeland qui voulait que l'on construisît partout des *Leichenhäuser* (maisons mortuaires) qu'il appelle les derniers témoignages d'affection, et que l'on y gardât les corps huit jours au moins. Il se fonde sur l'opinion généralement admise que le seul signe certain de la mort est la décomposition qui n'a lieu que huit jours et quelquefois vingt jours après le décès, ainsi qu'il en relate de nombreux exemples dans la notice terminale.

Le *Leichenhaus* sert :

1° A donner à la vie occulte du cadavre la possibilité de se manifester de nouveau ;

2° A rassurer les vivants contre l'éventualité d'être enterrés avant d'être morts.

Le deuxième chapitre renferme une longue liste d'écrivains et de savants qui ont publié des exemples ou des écrits sur l'incertitude des signes de la mort et sur l'abus des enterrements précipités. A côté d'allégations sans preuves scientifiques et de citations parfois inexactes, comme celle attribuée à Bichat et dont le sens n'est pas le même dans l'original, on trouve des faits absolument authentiques, tels que ceux qui sont rapportés par le Dr Josat actuellement encore inspecteur des décès de la Ville de Paris (1).

Dans le troisième chapitre, Kempner s'élève contre l'inefficacité et la non-observation des règlements qui fixent le délai de l'inhumation et il insiste de nouveau sur l'utilité des *Leichenhäuser* qu'il voudrait rendre obligatoires. Il cite de nombreuses villes alle-

(1) Josat, *Mémoire sur la mort et ses caractères*. Paris, 1854, ouvrage couronné par l'Académie.

mandes qui possèdent déjà des monuments de cette nature et rappelle que, dans l'Amérique du nord, on en a établi dans certaines localités et que sur cent morts, il y a eu un retour à la vie.

Ces établissements, dit-il dans un Appendice, doivent être construits, non dans les cimetières, mais au milieu des villes et des villages. Puis il présente cette singulière conclusion : « Contre le danger d'être enterré vivant, il y a trois ressources : l'incinération, la dissection, le dépôt au *Leichenhaus.* » Les deux premières ont sans doute leur utilité, « car, dit notre auteur, il faut préférer un petit mal à un plus grand, mais le dépôt au *Leichenhaus*, qui n'offre aucun inconvénient, est de beaucoup la ressource préférable.»

Nous avons donné un développement peut-être trop considérable à l'analyse du Mémoire de Kempner, mais il le mérite, tant par sa valeur personnelle que parce qu'il indique la préoccupation prédominante qui existe chez nos voisins.

Presque toutes les maisons mortuaires sont établies sous cette inspiration, et comme le fait remarquer le Dr Josat, l'absence de cette mesure de prévoyance empêche une multitude d'étrangers Anglais et Allemands de venir dans notre pays.

C'est cette pensée qui a inspiré l'article 4 du projet de réglementation communale de Bruxelles, élaboré en 1864.

Il est ainsi conçu :

« Il sera établi dans les hospices, hôpitaux, cimetières et autres « lieux, des salles ou maisons mortuaires dans lesquelles il sera « facultatif de transporter les corps des personnes dont le décès « est présumé, mais non officiellement constaté.

« Le transport se fera avec les mêmes précautions que s'il « s'agissait de personnes malades. »

« L'article 5 vise la faculté accordée d'y transporter les corps « des personnes dont le décès a été officiellement constaté. »

Il faut cependant réduire à de justes proportions la nécessité des endroits de dépôts dans la ville de Paris et ne pas se laisser aller à des craintes purement chimériques. Notre service de médecins de l'état civil, qui sont contrôlés par les inspecteurs des décès et aidés des lumières des médecins traitants, nous donne toute garantie de sécurité.

Pour les cas, extrêmement rares, où il pourrait y avoir doute sur l'existence de la mort, le depôt mortuaire pourrait rendre quelques services ; mais, nous le répétons, ces faits seraient extrêmement limités et c'est surtout sous le rapport hygiénique et humanitaire que les établissements de cette nature montreront toute leur utilité.

2° Utilité des maisons mortuaires au point de vue hygiénique. — Lorsque de grandes épidémies sévissent sur une ville, et même avant qu'elles n'aient atteint tout leur développement, il y a un

grand intérêt à isoler les malades et, *a fortiori*, à enlever le plus rapidement possible le corps des décédés, ou présumés tels, pour soustraire le voisinage à la contagion directe ou indirecte.

La nécessité de cet enlèvement rapide n'avait pas échappé à nos pères et, dès 1529, un arrêt du Parlement de Toulouse porte « que « les corps morts de peste seront promptement ensevelis, qu'ils « seront mis dans une bière ou autrement en sorte qu'ils ne cau- « sent point infection; qu'ils seront enterrés de nuit et qu'on por- « tera devant les corps une torche allumée afin que les personnes « saines, apercevant cette lumière, puissent s'en détourner. »

L'arrêt de règlement général du Parlement de Paris du 13 septembre 1533 et l'ordonnance de police du 30 juillet 1596, vont encore plus loin et prescrivent le nettoyage, la purification par le feu, et l'aération des chambres où il y a eu mort de contagieux. Les feux devaient durer quarante jours. L'enterrement de nuit ne fut abandonné que par l'ordonnance de police du Châtelet du 11 octobre 1627, sur la remontrance du Procureur du Roi, qui fit connaître combien cette coutume devenait dangereuse à la sûreté publique et combien de meurtres et d'autres crimes se cachaient sous cette couverture (1).

L'enlèvement précipité des corps de la maison où ils sont décédés est obligatoire dans certains pays, où des endroits spéciaux sont réservés aux cadavres, soit dans les hôpitaux, soit dans les maisons mortuaires.

Il est inutile d'insister sur les avantages que présentent ces dernières pour des faits de cette nature.

Cependant dans un certain nombre de villes qui possèdent des maisons mortuaires, on n'y dépose pas les corps des contagieux, qui sont transportés directement au cimetière. On opère ainsi à Bruxelles, à Cologne, à Hambourg. A Mayence, au contraire, bien qu'il n'y ait pas d'emplacement spécial, on se sert de la salle mortuaire pour les individus même morts de contagion, à l'exception des varioleux, dans le but, dit le bourgmestre, de prévenir par un prompt enlèvement des corps, les dangers auxquels ils peuvent exposer la vie et la santé des survivants.

3° Utilité des maisons mortuaires au point de vue humanitaire. — Il existe enfin des cas où la médecine, l'hygiène et la philanthropie sont d'accord pour imposer la solution que l'on nous propose aujourd'hui :

Combien de familles, dit M. Belval, n'ont qu'une seule chambre où elles sont réduites à travailler, à manger et à dormir! Qu'un décès se présente, et il faudra, pendant 46, 60 ou 72 heures, que tous restent dans la compagnie du cadavre, que tous

(1) Delamarre, *Traité de la police*, t. I, p. 662.

les actes de la vie, le repos, le travail, le sommeil même, s'exécutent près de lui. N'y a-t-il pas là quelque chose de tellement inhumain que l'on se sent révolté en songeant à l'impuissance où l'on se trouve de mettre à la disposition de ces familles un endroit décent pour y déposer ce corps.

Cette malheureuse situation n'existe pas seulement en Belgique et, dans la séance de la Société de médecine publique, du 22 octobre 1879, M. le Dr du Mesnil (1) a signalé, à Paris même, un fait analogue, dont les termes suivants peignent encore bien mieux la navrante réalité :

Il y a trois mois environ, en visitant, dans le XIIIe arrondissement, une cité-caserne dont l'insalubrité avait été signalée à la Commission des logements insalubres et où s'était développée une épidémie de variole, nous avons constaté le fait suivant : Dans une chambre dont la malpropreté défie toute description, était un homme couché, atteint de la variole ; le logement se composait d'une seule pièce où habitaient le mari, la femme et les enfants ; il n'y avait, dans ce taudis, qu'un lit sur lequel était étendu le malade. Nous demandâmes où reposait le reste de la famille. On nous montra, au pied du lit, un amas de débris de matelas et de couvertures, qui étaient étalés, le soir, sur le plancher pour le coucher de la femme et des enfants du patient. Chaque matin ils étaient relevés pour permettre de circuler dans la pièce.

Si le malade avait succombé, ces malheureux eussent donc été forcés de cohabiter dans les conditions que je viens de dire, au moins pendant 24 heures, avec le cadavre d'un varioleux. Je n'ai pas besoin d'insister sur ce qu'un tel fait a de profondément regrettable, que l'on se place sur le terrain de l'hygiène ou de la philanthropie.

« Malheureusement ce n'est pas là un cas isolé. Dans ce même « immeuble qui abrite, il est vrai, environ 3,000 individus et qui « sous des apparences monumentales, est certainement le plus in- « fect cloaque de la ville de Paris, on trouverait plusieurs centaines « de locataires qui sont dans les mêmes conditions. Sur tous les « points du XIIIe arrondissement, que je connais plus particuliè- « rement, on rencontre quantité de logements dans des conditions « identiques à celles-là, et tous ceux de nos collègues de la Com- « mission des logements insalubres qui s'occupent des arrondisse- « ments excentriques en pourraient citer des cas nombreux. »

M. Kœchlin-Schwartz cite, à l'appui de cette thèse, un épouvantable exemple :

(1) Du Mesnil, *De la création de maisons ou de dépôts mortuaires, à Paris* (*Annales d'hygiène*, 1879. 3e série, t. II).

« Dans une pièce exiguë habitée par un ménage d'ouvriers, le « père, atteint de variole noire, râlait sur le lit unique, et, autour « de lui, sa femme et ses cinq enfants, sans feu ni pain, attendaient, « désespérés, que leur tour vînt d'être frappés par la maladie ! En « attendant que la législation rende obligatoire, dans de tels cas, « le transport du malade à l'hôpital, ou fasse l'isolement réelle« ment effectif à domicile (et vous savez que cette question qui « nous tient au cœur a été portée par nous au Parlement par voie « de pétition); en attendant, disons-nous, cette sage mesure, ce « n'est pas se montrer trop exigeant sans doute, que de demander « que les morts ne tuent pas les vivants. »

Le congrès d'hygiène de 1852 visait cette triste situation, lorsqu'il émettait le vœu suivant :

« Le congrès, convaincu des graves inconvénients de la conser« vation des cadavres dans les chambres habitées, déclare l'utilité « et recommande instantanément l'établissement de dépôts mor« tuaires dans chaque paroisse.

« L'usage en sera facultatif. »

« La maison mortuaire de Cologne, dit à ce sujet le bourgmestre, « est spécialement destinée à recevoir les corps qui, après le décès, « ne peuvent être conservés dans leur domicile en raison du man« que de place. » Ce sont principalement les classes inférieures qui font usage de cet établissement ; les bourgeois et les classes supérieures gardent leurs morts chez eux et les conduisent directement au lieu de l'enterrement, soit après les 72 heures exigées par la loi, soit plus tôt sur la présentation d'un certificat de médecin. Inutile de dire que le transport au dépôt mortuaire est facultatif et gratuit.

Au congrès de Bruxelles en 1876, M. Bergé insiste encore sur ce point.

« Les principes d'humanité, dit-il, aussi bien que les prescrip« tions de l'hygiène, imposent l'obligation de créer des dépôts « mortuaires pour délivrer au plus vite les vivants de la présence « malsaine et désolante des morts. »

Nous pourrions multiplier les exemples, sans profit pour la thèse que nous soutenons ; qu'on nous permette cependant d'ajouter une dernière considération. Lorsqu'un provincial ou un étranger vient à succomber dans un hôtel meublé de Paris, on le transporte immédiatement, soit à la Morgue, soit dans le caveau d'une église. Ne vaudrait-il pas mieux, pour la dignité humaine ou pour l'hygiène, que le transport eût lieu dans un *Depositorium*, en attendant l'expiration des délais légaux de l'inhumation ?

Nous pensons que ce qui précède suffit amplement à prouver l'utilité de la création prochaine de maisons mortuaires à Paris.

II. **Organisation des maisons mortuaires.** — Cette proposition ad-

mise, devra-t-on donner au transport des cadavres au dépôt le caractère obligatoire ou facultatif? Nous pensons, avec la commission nommée pour examiner le projet de M. le Dr Du Mesnil et qui avait choisi comme rapporteurs MM. Napias et Lafollye (1), que le transport ne peut devenir obligatoire qu'en vertu d'un péril public « *Salus populi, suprema lex* », comme en temps d'épidémie grave, auquel cas les pouvoirs municipaux, représentés actuellement par le Préfet de police, peuvent faire usage de la loi de 1790 qui, traitant des objets confiés à la vigilance et à la garde des corps municipaux, y comprend :

« Le soin de prévenir par des précautions convenables et celui « de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les « accidents et fléaux calamiteux, tels que les incendies, les *épi-* « *démies*, les épizooties, etc. » (titre XI, art. 3).

Hormis ce cas, nous croyons qu'il faut laisser aux familles toute liberté, comme cela a lieu presque partout.

C'est ainsi qu'à Ulm, à Stuttgard, le dépôt facultatif ne devient obligatoire qu'en cas d'épidémie. On devra donc agir surtout par persuasion et se servir de l'influence toute naturelle des médecins de l'état civil, des bureaux de bienfaisance, etc., qui certes ne refuseront pas leurs concours.

Il faut du reste habituer peu à peu la population à l'idée de se séparer de ses morts et l'on n'y arrivera qu'en démontrant, par l'expérience, les services rendus par les établissements de la nature de ceux que nous étudions en ce moment. Certaines villes nous fournissent sur ce point des exemples frappants.

A Christiania, où l'emploi du *Depositorium* est purement facultatif, nous voyons le public s'y accoutumer de plus en plus.

De 1865 à 1869 on y a déposé 289 corps, soit 25 0/0.
De 1870 à 1874 — 549 — 44 0/0.
De 1875 à 1879 — 757 — 49 0/0.

Il en est de même à Berlin : le nombre des corps déposés est monté de 5,928 en 1878, à 6,315 en 1879, où il atteint le chiffre de 20 0/0 des décès.

Le dépôt mortuaire de Lemberg reçoit le quart des morts.

Enfin à Weimar, bien que purement facultatif, l'usage du *Leichenhaus* est tellement entré dans les mœurs qu'à peine y a-t-il une ou deux personnes par an qui gardent chez elles leurs morts. Nous ne parlons pas, bien entendu, de Mayence, ni de Munich, où le transport est obligatoire pour tous, ni de Carlsruhe, où cette obligation comporte des exceptions si nombreuses.

Du choix de l'emplacement. — Mais on ne vaincra les préjugés et

(1) Napias et Lafollye, *Création des maisons ou dépôts mortuaires à Paris.* (*Annales d'hygiène*, 1880, 3e série, t. III, p. 160).

les répugnances que par un choix judicieux de l'emplacement des dépôts mortuaires, et par une disposition décente qui permette au besoin à la famille de veiller elle-même ses morts.

Nous avons vu qu'à l'exception de Hambourg, de Lemberg et de Bruxelles, tous ces dépôts sont placés dans les cimetières. Cette disposition nous semble inconciliable avec les mœurs de la population parisienne. Il vaudrait certes mieux établir ces monuments dans le centre même des quartiers, en prenant toutefois les plus grandes précautions hygiéniques. N'oublions pas qu'il peut y avoir des résurrections, comme cela a eu lieu à Munich, et qu'il faut, du reste, vu l'éloignement de nos cimetières, ménager le temps des parents appelés à surveiller leurs morts.

De cette façon, ceux qui mourraient dans des idées religieuses seraient à proximité de l'édifice de leur culte, et les libres penseurs trouveraient, dans le bâtiment même, une salle convenable et assez vaste pour permettre la réunion des parents et des amis de la dernière heure.

Nous ne pouvons partager malheureusement l'opinion de M. le Dr Napias, que l'on trouverait dans nos mairies, trop petites déjà, un local approprié. Mais si ces bâtiments, non plus que d'anciennes églises, comme à Bruxelles, ne peuvent se prêter à cet emploi peut-être pourrait-on utiliser, comme on l'a proposé, certains bâtiments d'octroi qui existent encore, ou toute autre propriété communale, les maisons de secours, par exemple, que l'Assistance publique pourra sans doute nous céder bientôt.

Reste la disposition à donner à ces monuments.

Dispositions intérieures que les maisons mortuaires doivent réaliser. — Presque partout, à l'étranger, le *Depositorium* consiste en une ou plusieurs salles communes plus ou moins vastes, avec adjonction, dans quelques villes, de cellules isolées payantes, généralement de salles d'autopsie : tel est le cas de Berlin, d'Ulm de Carlsruhe, etc.

L'autopsie, souvent réclamée par la famille chez nos voisins, est loin d'inspirer, comme chez nous, une répugnance invincible, qui se manifeste par l'éloignement de nos hôpitaux d'un grand nombre de malade. Il n'y a donc pas lieu, vu l'esprit de la population, de se préoccuper dès maintenant, pour Paris, d'une pareille disposition. Nous ne pouvons non plus nous contenter de salles communes ; ce serait aller contre le but, surtout humanitaire, que nous poursuivons. Cette promiscuité de la douleur blesserait profondément les sentiments du public dans son culte pour les morts. Mais il faudrait, au contraire, établir des cellules isolées, bien aérées, meublées simplement, mais avec convenance, que les parents pourraient orner, comme à Ulm ou à Munich, de fleurs et de lumières. On y trouverait également, comme nous l'a-

vons indiqué plus haut, une salle de réunion pour les amis qui veulent suivre le convoi. Cette salle remplacerait, avec avantage, la chapelle ordinaire des dépôts mortuaires étrangers. Enfin, des cellules soigneusement isolées et ventilées seraient affectées aux décès par suite de maladies contagieuses ou épidémiques, si l'on ne préférait, ce qui vaudrait encore mieux, placer les cadavres dans des maisons spéciales, éloignées de toute agglomération, par exemple dans les anciens cimetières ou dans la zone des fortifications.

Un appareil à désinfection par l'air chaud serait joint à chacune de ces installations et on y assainirait les linges, les objets de literie et les vêtements des décédés.

Tous ces détails d'établissement et d'aménagement ne peuvent être placés ici qu'à titre d'indications.

Le transport et la garde au Depositorium *doivent être gratuits.* — Etant donnée la destination spéciale que nous avons en vue, le transport et la garde au *depositorium* doivent être purement gratuits, ainsi que cela se passe à Cologne, à Hambourg, Mayence, Lemberg, Saint-Josse-Ten-Noode, Francfort, Dusseldorf, etc., tandis qu'à Stuttgard, le droit est de 2 fr. 50 c., à Weimar de 0 fr. 50 c. pour un adulte, 0 fr. 30 c. pour un enfant et varie à Munich et dans plusieurs autres villes, entre 0 fr. 90 c. et 22 fr. 50 c., selon les diverses classes d'enterrement.

Ceci dit, quelle peut être la dépense d'un établissement de ce genre? Les documents étrangers ne peuvent nous donner aucun élément d'appréciation. Cela dépend évidemment et du but que l'on se propose et du développement donné à la maison mortuaire.

Le chiffre le plus élevé est de 201,480 fr. et nous est fourni par la ville de Munich pour le dépôt du cimetière du Nord : à Berlin, il oscille entre 16,000 et 37,400 fr. ; à Christiania, entre 22,000 fr. et 35,000 fr. Il atteint 100,000 fr. à Mayence et descend à 25,000 fr. pour Ulm.

Dimensions à donner au Depositorium. — *Frais d'installation.* — S'il s'agit enfin d'une appropriation et non plus d'une création de toutes pièces, les chiffres s'abaissent singulièrement ; c'est ainsi qu'à Bruxelles, l'appropriation des locaux et de la sacristie de l'ancienne église Sainte-Çatherine n'a grevé le budget de la ville que d'une somme de 5,060 fr. Les dimensions du *depositorium* seront également variables selon la population à desservir, mais elles ne peuvent être considérables, si l'on se décide pour des établissements de quartier. A Stuttgard, ville de 116,000 habitants, le transport, facultatif en temps ordinaire, devient obligatoire pour tous dans les cas d'épidémie, et l'est toujours pour ceux qui, par la destination ou la disposition de leur logis, consti-

tuent par leur présence une cause de danger pour leur entourage. Cependant une salle de neuf lits est parfaitement suffisante.

A Weimar, dont tous les habitants, au nombre de 13,200, envoient leurs morts au dépôt, ce dernier ne renferme que six lits.

Passons maintenant à Paris. Si nous examinons quelle a été la mortalité moyenne de dix années (de 1868 à 1877 inclus), nous trouvons le chiffre de 51,582 décès annuels. Ce nombre est manifestement trop élevé, car il comprend les années 1870 et 1871, où la mortalité s'est élevée à 73,563 et à 86,760 décès. Ces deux années écartées, la moyenne s'abaisse à 44,438 décès annuels. Or, nous voyons, par la répartition des morts à domicile et hors domicile, (Morgue, hôpitaux, etc.), que pour l'année 1877, par exemple, il y en a eu environ 1/3 dans ce dernier cas. Il ne reste donc plus, pour la ville, que 30,000 décès approximativement, soit par arrondissement 1,500 par an ou 4 par jour. Les cadavres devant être gardés ordinairement deux jours, il faudrait donc 8 chambres, si l'on admet que tous les corps soient conduits à la maison mortuaire ; mais il est évident que, le transport étant facultatif, peu de personnes y auront recours dans les premiers temps; en évaluant leur nombre à 50 0/0, on est encore bien au-dessus de la vérité, et dans ce cas 4 chambres, 6 à la rigueur, seraient amplement suffisantes.

On nous a souvent reproché de vouloir imiter depuis quelque temps les nations étrangères. Mais, Messieurs, nous pouvons revendiquer comme éminemment française la pensée d'établir des maisons mortuaires. Une des premières qui aient été construites est celle de Mayence, et c'est, en 1803, sous l'impulsion des théories scientifiques de notre grande Révolution et pendant la domination française, que son établissement a été décrété.

Voici comment s'exprime à ce sujet le maire de la ville, le 16 floréal an XI :

« Vu les arrêtés du préfet du 28 ventôse et 9 germinal derniers « relatifs à la translation des cimetières dans le local dit *Aureushof*;

« Vu, etc.;

« Considérant que cette translation des cimetières fournit l'occa- « sion de prendre des mesures propres à prévenir l'enterrement « des morts apparents;

« Considérant, etc...

« Arrête...

« Art. 5. — Les morts seront déposés dans une salle préparée « à cet effet sur le lieu de sépulture, et ne pourront être enterrés « avant qu'il se manifeste des signes de corruption commencée.

Le secrétaire général, MULLER. — *Le maire de la Ville de Mayence,* MACKE.

Nous ne pouvons mieux finir qu'en rappelant les termes mêmes d'un rapport lu par M. Maunoir dans la séance du 11 février 1876 du Conseil municipal de Genève: « Nous savons, dit-il, que le « Conseil administratif s'est préoccupé de la création de maisons « mortuaires..... Nous estimons que c'est une chose très désirable « dans notre pays. Il est pénible, en effet, de penser que, dans « certaines familles, le mort reste avec les vivants pendant plu- « sieurs jours dans une pauvre et unique chambre; que dans les « hôtels, on se débarrasse des morts en les envoyant prompte- « ment à la morgue de l'hôpital; que, dans les épidémies, le dan- « ger est aggravé par l'impossibilité d'écarter les cadavres du logis « des vivants. Tout cela peut être évité par la création que nous « recommandons. Elle serait enfin utilisable pour les personnes, « plus nombreuses qu'on ne pense, que la crainte d'une mort appa- « rente fait désirer d'être gardées plus longtemps avant l'enterre- « ment réel. »

Résumé et Conclusions. — En résumé, les maisons mortuaires, que l'on devrait appeler « *Depositorium* (1) » pour éviter toute confusion avec la maison où le décès a eu lieu, ont été installées dans les principales villes de l'Europe.

Elles répondent à une triple utilité.

1° Rassurer les populations contre le danger d'un enterrement précipité en gardant les corps jusqu'à la putréfaction, seul signe indéniable de la mort réelle;

2° Eloigner la contagion en enlevant rapidement les cadavres d'individus atteints de maladies contagieuses;

3° Soustraire de malheureuses familles, obligées de vivre dans une unique chambre au contact malsain et désolant d'un mort.

Mais pour que ces maisons mortuaires rendent tous les services qu'on en peut attendre et pour habituer la population à leur usage, elles doivent remplir certaines conditions d'emplacement et d'aménagement intérieur. C'est ainsi qu'on les placera, autant que possible, à proximité de la maison de la famille et des édifices consacrés au culte du mort et non dans un cimetière.

(1) Pour désigner le nouvel établissement funèbre dont il est question dans toutes ces lettres et dans tous ces extraits, le mot *Leichenhaus* est trop allemand, la périphrase *maison de dépôts pour les corps* serait fort gênante, et l'expression *maison mortuaire* est tout à fait impropre, car on en arriverait à cette phrase impossible : On se réunira à la *maison mortuaire* (demeure du défunt) et le transport à la *maison mortuaire* (*Leichenhaus*) aura lieu à . . . . heures.

Nous pensons qu'on pourrait adopter le mot *depositorium* qui est formé d'une racine latine, ne blesse pas l'oreille, et n'éveille aucune idée lugubre. Il y a déjà en français beaucoup de mots de formation analogue : *Album*, *maximum*, *cérium*. *atrium*, etc.

On évitera également tout ce qui peut frapper l'imagination des parents, comme l'adjonction de salles d'autopsie ou de cabinets d'anatomie.

Enfin on disposera le local en chambres ou compartiments isolés, ornés et meublés décemment, remplissant toules les conditions hygiéniques désirables, et on y construira une vaste salle pour permettre la réunion des amis de la dernière heure. Dans une partie séparée et soigneusement ventilée, seront des cellules consacrées aux maladies contagieuses et un appareil de désinfection à air chaud, pour les vêtements et les objets ayant servi au défunt, y sera installé.

Par toutes les considérations développées dans le présent rapport la 7e Commission propose au Conseil de prendre la délibération suivante :

LE CONSEIL MUNICIPAL,

Vu la proposition de M. le docteur Georges Martin ;

Vu le rapport de sa 7e Commission;

DÉLIBÈRE :

M. le Préfet est invité :

1° A faire étudier immédiatement la création de maisons mortuaires, à titre d'essai, dans deux ou trois quartiers de Paris;

2° Ces maisons seront installées de préférence dans un bâtiment municipal approprié à cet effet;

3° On se conformera, autant que possible, aux conditions consignées dans le présent rapport et déterminées ainsi qu'il suit par la Société de médecine publique de Paris :

1° Que le dépôt mortuaire soit établi sur un point aussi rapproché que possible du quartier qu'il doit desservir ;

2° Que le dépôt mortuaire soit un *depositorium*, simplement et décemment aménagé, distribué en cellules complètement isolées, où chaque famille puisse venir veiller jusqu'au dernier moment sur ceux qu'elle a perdus ;

3° Que les corps y soient transportés aussitôt après la visite du médecin de l'état civil, et, sur son indication, par les soins de l'administration municipale;

4° Que, dans chaque dépôt mortuaire, on aménage un local spécialement réservé pour recevoir les individus ayant succombé à des maladies épidémiques ou contagieuses, sous la condition formelle que l'on s'entoure de toutes garanties d'isolement pour empêcher la création des foyers épidémiques ;

5° Le transport au dépôt mortuaire sera facultatif, excepté pour les cas de décès par suite d'affections épidémiques ou contagieuses, où il pourra devenir obligatoire ;

6° A chaque dépôt mortuaire, sera annexé un appareil de désin-

fection à air chaud, où seront apportés les vêtements et les objets de literie des décédés. Ils y seront immédiatement assainis.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Expériences tendant à démontrer que les poules vaccinées par le choléra sont réfractaires au charbon, par M. Pasteur. (*Académie des sciences*, séance du 19 août 1880.) — Dans une communication précédente M. Pasteur expliquait la non-récidive du choléra des poules en disant que l'organisme était un milieu de culture qui, par une première atteinte du mal, perdait sous l'influence de la culture du parasite, des principes que la vie n'y ramenait pas ou n'y ramenerait qu'au bout d'un certain temps. Cette explication lui paraissait d'autant plus admissible que si, après quelques jours d'ensemencement du microbe du choléra dans un de ses milieux de culture, on vient à filtrer ce milieu et qu'on le réensemence par ce même microbe, la nouvelle semence se montre absolument stérile. Toutefois M. Pasteur pensait que si au lieu du microbe du choléra, on tentait des cultures avec d'autres organismes microscopiques, la bactéridie charbonneuse, par exemple, on obtiendrait des résultats différents.

De nouvelles expériences lui ont démontré au contraire que les cultures de bactéridies dans un milieu épuisé par le microbe du choléra quoique réelles, sont retardées, peu abondantes, fort pénibles.

M. Pasteur émet l'opinion qu'il se pourrait donc que les poules vaccinées par le choléra fussent réfractaires au charbon. Ce serait l'*immunité charbonneuse créée sur un animal au moyen d'une maladie parasitaire de toute autre nature.* M. Pasteur continue ses expériences dans cette voie nouvelle. O. du M.

Responsabilité pénale des médecins. — Le 19 juin 1879, un praticien très répandu de Berlin fut traduit devant la 6e chambre criminelle pour homicide involontaire. L'inculpé qui, depuis quatre ans déjà, était le médecin d'un employé de chemin de fer, avait été appelé le 20 septembre précédent, auprès de la femme de son client, âgée de 22 ans et très affaiblie par une dysentérie grave. Après avoir vainement essayé les divers médicaments classiques, le médecin prescrivit le 27 septembre un lavement avec 3 pour cent d'acide phénique. Peu de temps après avoir pris ce lavement, qui ressortit en partie, la malade se plaignit de vives douleurs abdominales et tomba dans un état syncopal. Songeant à la possibilité d'une intoxication phéniquée, le médecin mit en œuvre tous

les moyens recommandés en pareille circonstance; néanmoins la femme succomba le 29 septembre.

Son mari s'imaginant que sa femme avait été empoisonnée par le médecin, porta plainte contre ce dernier et réclama une autopsie judiciaire.

On constata outre les lésions dysentériques, l'existence d'une pneumonie récente qui avait passé inaperçue du vivant de la malade. L'acide phénique ne fut retrouvé, en faible quantité, que dans le rectum; ni les lymphatiques, ni le sang n'en contenaient.

Dans son rapport, le professeur Liman émit l'avis que la mort avait dû être sinon produite, du moins accélérée par le lavement phéniqué.

En présence de ces conclusions, le ministère public admit que le médecin avait occasionné la mort de sa malade, d'autant plus qu'il avait employé une dose trente fois supérieure à la dose ordinaire; il lui reprochait en outre de ne s'être pas préoccupé, au début de la syncope, de retirer de l'intestin l'agent toxique.

L'inculpé repoussait avec énergie le reproche d'avoir manqué à son devoir et déclarait qu'il eût été au contraire passible de ce reproche, s'il n'avait pas prescrit le lavement incriminé, après avoir reconnu par sa propre expérience, dans les hôpitaux militaires, à l'époque de la grande épidémie dysentérique de 1876, les excellents résultats qu'on obtenait de lavements phéniqués, à des doses encore beaucoup plus considérables que celle qu'il avait employée chez cette femme.

Les experts, Liman et Wolff, tout en tenant pour possible la mort par intoxication phéniquée, ajoutaient qu'elle n'était pas positivement démontrée; selon eux, l'inculpé n'avait rien fait à quoi il ne fût pleinement autorisé, ni transgressé aucune règle scientifique.

Un troisième expert, le Dr Riess exclut même dans son rapport, la possibilité que le lavement eût avancé d'un instant la terminaison fatale.

L'inculpé fut renvoyé absous par la cour, après abandon de l'accusation par le parquet.

Procédés de vidange, par M. le Dr Lasgoutte. — Ce travail de M. le Dr Lasgoutte est divisé en deux parties. Dans la première, après avoir montré l'influence nuisible des matières fécales sur la santé, l'utilité des mesures prophylactiques et donné sur la question un aperçu général, l'auteur examine dans la deuxième les différents procédés usités à Paris pour la vidange.

Leur valeur, subordonnée à l'efficacité d'assainissement que chacun d'eux emploie, ressort de cette étude, cela le conduira à indiquer celui qui lui semblera préférable.

Il résume ainsi les conclusions de son travail: Partout où il

y aura un branchement et où il se fera une assez forte consommation d'eau pour suffire à son lavage, on utilisera les égouts pour y écouler les déjections, après l'installation d'appareils diviseurs ; l'utilisation de ces matières à leur point d'arrivée est indispensable pour l'assainissement.

Au cas contraire, dans les localités où les fosses d'aisances devront être maintenues, et par suite leur curage conservé, on agira pour celles-ci de la façon suivante :

1° Toutes les fois qu'il y aura moins de 8 mètres entre le sommet du tonneau à remplir et le fond des fosses, soit dans la plupart de celles-ci, on se servira pour la vidange, après la désinfection préalable de leur contenu, préférablement du vide barométrique ; à son défaut, de la machine à vapeur. A leur sortie des tonnes, dans ce dernier cas, les gaz passeront sur des substances désinfectantes et, après cette épuration gazeuse, ils seront brûlés.

2° Toutes les fois que cette différence de niveau dépassera 8 mètres, ce qui est l'exception, on emploiera la pompe à bras ordinaire, et, comme toujours, à la désinfection dans la fosse on ajoutera la combustion des gaz, après qu'ils auront subi l'action des boîtes épuratives.

3° Dans ces diverses opérations, il y aura avantage à recouvrir l'ouverture d'extraction aussi hermétiquement et aussi longtemps que possible.

4° La fosse vidée, on s'assurera immédiatement du bon état de ses parois et, séance tenante, on procédera s'il y a lieu à sa fermeture (Lasgoutte, *Examen au point de vue de l'hygiène des procédés de vidange en usage à Paris.* Thèse de la Faculté de Paris, 1880, in-8, 64 p.) R.

Statistique et démographie de la ville de Nancy pour l'année 1879. — La ville de Nancy, nouveau centre scientifique, siège d'une Faculté de médecine, possède un bureau d'hygiène, qui non seulement publie un petit bulletin hebdomadaire de statistique démographique et médicale, indiquant les observations météorologiques, les mouvements de la population, ainsi que les principales causes de décès et un avis sanitaire des maladies transmissibles, mais aussi insère dans le Bulletin administratif de la ville une statistique et démographie de l'année entière.

En premier se trouve le tableau de la population d'après le mouvement annuel. Les célibataires, les mariés et les veufs, séparément pour l'un et pour l'autre sexes, y sont divisés par âges, de 0 à 6 mois, de 6 mois à 1 an, par années jusqu'à 10, par périodes quinquennales jusqu'à 80 ans et au delà.

A Nancy, comme dans plusieurs grandes villes, la population municipale tend à s'accroître. De 61,611 en 1877 elle s'est élevée à 64,783 en 1878 et à 68,338 en 1879, sans compter 2,567 militaires

composant la garnison. Le recensement dans cette ville paraîtrait donc se faire chaque année, il n'en est pas de même à Paris, où M. Bertillon est obligé en 1880 de s'en rapporter au recensement de 1876, qu'avec toute raison, il considère comme ne donnant que très imparfaitement l'état numérique actuel de notre population.

On peut remarquer qu'à Nancy, dans la population municipale, sur 1,000 habitants on en compte 466,7 du sexe masculin et 533,3 du sexe fèminin, différence considérable, qu'atténue la présence de la garnison.

A propos des naissances, données par mois, par état civil, avec tableau spécial des accouchements multiples, on observe que quoique la proportion des adultes soit considérable, la natalité est faible, 25,46 sur 1,000 habitants, alors que dans la France, dont en général la natalité est déjà moins élevée que celle de la plupart des autres nations, on compte 26.3 naissances sur 1,000 habitants. La proportion des naissances illégitimes est assez considérable; 83,79 sur 1,000 naissances totales.

Les mariages sont donnés par mois, par état civil et par âges quinquennaux des époux des deux sexes. Un tableau graphique de la nuptialité des garçons, des filles, des veufs et des veuves, complète ces documents statistiques.

Les décès sont indiqués par mois, par état civil et par sexes, aux différents âges, de 0 à 7 jours, de 7 à 15 jours, de 15 jours à 1 mois, de 1 à 3 mois, de 3 à 6 mois, de 6 mois à 1 an, par années jusqu'à 10 ans, par périodes quinquennales jusquà 100 ans et au-delà.

Les causes de décès sont non seulement dans des bulletins mensuels, mais aussi dans un tableau récapitulatif annuel.

La mortalité est assez grande à Nancy; elle est de 26,4 pour 1,000 habitants, alors que pour la France en général elle n'est que de 22,5.

Un tableau topographique ponctué en rouge, analogue à ceux de M. Janssens, indique la répartition des décès par fièvre typhoïde. Presque complètement épargnée par la diphthérite, la cité Lorraine est fortement frappée par la fièvre typhoïde. Sur 10,000 habitants cette fièvre en fait périr 16, alors qu'à Paris 5,7, et à Bruxelles 1,2 seulement succombent à cette affection.

Le tableau graphique de la natalité et de la mortalité permet de reconnaître qu'à Nancy, comme dans beaucoup d'autres villes, les décès surpassent les naissances. Sur 1,000 habitants, on compte 26,4 décès pour 25,46 naissances.

Enfin un grand tableau de la mortalité journalière en corrélation avec les principales circonstances météorologiques, quoique ombré et non coloré, ne diffère guère de celui en usage à Bruxelles que par l'indication du décès par fièvre typhoïde, et la non-indication du mort-né. Un jour les Directeurs des différents bureaux

d'hygiène de Bruxelles, du Hâvre, de Paris, de Nancy, de Lyon, et autres villes pourront s'entendre pour donner une parfaite uniformité à leurs principaux tableaux statistiques, à leurs principaux graphiques.

Dernière remarque, il est regrettable que l'important travail du bureau d'hygiène de Nancy ne porte pas la signature de son directeur, qui a fait preuve de connaissances toutes spéciales en créant ce service public.

Il est juste que la personne qui fait un travail bien ou mal, avec zèle ou négligence, en assume la responsabilité, et selon sa manière de faire puisse recevoir louanges ou blâme. Des publications impersonnelles, sous le couvert d'un ministère, d'une préfecture, d'une municipalité peuvent satisfaire certains administrateurs, elles ne conviennent pas aux savants, médecins ou démographes.

G. L.

Commission des logements insalubres de la ville de Nancy, rapport par le Dr Valentin (Nancy, 1880). — Dans la session de février 1878, le conseil municipal de Nancy saisi de la question du rétablissement de la commission des logements insalubres par le Dr Lallement l'a reconstituée. Cette commission se compose de 20 membres : 1 membre du bureau de bienfaisance, 1 membre du conseil des prud'hommes, 7 membres du conseil d'hygiène et 11 autres, architectes, ingénieurs ou médecins.

Le chiffre des affaires pendant l'année 1879 a été de 17. Les causes d'insalubrité signalées sont l'installation vicieuse de beaucoup de cabinets d'aisances, le défaut de pente suffisante et le mauvais état des canaux, le dallage défectueux des cours intérieures permettant le séjour prolongé des eaux ménagères, l'absence de siphon aux canaux et aux pierres d'évier.

Le rapport note également, comme cause d'insalubrité, l'absence d'eau pour les lavages quotidiens dans les maisons pauvres, les dimensions trop restreintes des cours, la parcimonie avec laquelle les fenêtres sont percées dans certains logements, enfin l'encombrement qui existe dans un grand nombre d'habitations.

Dans un cas la commission ayant jugé que le local ne pouvait être assaini en a prononcé l'interdiction. O. du M.

Bureau d'hygiène de Bruxelles. — Le bureau d'hygiène de Bruxelles nous envoie deux instructions populaires distribuées par ses soins.

L'une, *Conseils aux mères de familles*, est précédée de la note suivante :

Plus du quart des enfants nés à Bruxelles meurent avant d'avoir accompli leur première année. La grande majorité d'entre eux sont victimes de l'ignorance, de la routine et des préjugés. Pour restreindre ce tribut mortuaire considérable qui désole et appauvrit

tout à la fois la famille et la société, il importe de vulgariser certaines notions élémentaires d'hygiène infantile, indispensables aux mères dont la sollicitude a besoin d'être éclairée par les enseignements de la science et de l'expérience. Tel est le but que s'est proposé le bureau d'hygiène de la ville de Bruxelles en publiant les présentes instructions qui seront délivrées gratuitement à toute personne faisant une déclaration de naissance au bureau de l'état-civil.

Suivent des indications sur la propreté, l'habillement, le logement, le lit, le sommeil, l'air et l'exercice, l'alimentation clairement et brièvement formulées.

L'autre, intitulée: *Instructions sommaires sur les premiers symptômes des maladies transmissibles* a pour objet de mettre les directeurs d'école et institution de la ville de Bruxelles en état de reconnaître à leur début l'existence des maladies contagieuses les plus fréquentes dans les écoles, les médecins inspecteurs ne pouvant toujours renvoyer assez vite chez leurs parents les enfants dont la présence est un danger pour leurs condisciples. C'est un travail moins complet mais analogue à celui publié par le Dr Delpech pour les écoles de la ville de Paris (1). O. du M.

Masturbation et onanisme chez les nourrissons, par le Dr Ludwig Fleischmann. — L'auteur rapporte deux cas d'onanisme chez des nourrissons dont l'un, une petite fille était âgée de 9 mois et l'autre, un petit garçon de 13 mois. La petite fille se masturbait depuis l'âge de 7 mois, le petit garçon depuis l'âge de 8 mois. La nourrice du petit garçon avait l'habitude de placer le pénis de celui-ci entre ses lèvres pour apaiser ses cris et c'est ainsi que l'onanisme s'était développé.

Après l'éloignement de la nourrice, l'enfant guérit parfaitement.

La littérature n'est pas riche en faits de ce genre, et encore ils viennent presque tous des enfants plus âgés, chez lesquels l'habitude vicieuse est très souvent méconnue.

Comme étiologie, l'auteur incrimine uniquement des manipulations des nourrices, et surtout de frotter les parties génitales de l'enfant dans le but d'apaiser ses cris. Toutes les autres circonstances n'ont que la valeur des causes occasionnelles. Chez les enfants plus âgés, la masturbation est souvent amenée par des maladies des parties sexuelles

Le traitement consiste à mettre obstacle aux positions dans lesquelles la masturbation est possible, et principalement au croisement des cuisses. Dans ces deux cas, l'auteur fit pratiquer par un bandagiste deux petite attelles bien rembourrées qui s'attachaient aux cuisses et les tenaient écartées. Les enfants pouvaient facile-

(1) *Annales d'hygiène.*

ment être assis et couchés avec ce bandage : mais ils ne pouvaient croiser les cuisses.

Chez la petite fille, on disposa en outre les pièces d'habillement de façon que les mains ne pouvaient atteindre les parties génitales. Au commencement du traitement, l'auteur donna comme calmants du bromure de potassium dans un cas, du lupulin dans l'autre. (*Schmidt's Jahrbücher* 1879, nº 11. Dr Ch. Vibert.

De la dyschromatopsie dans ses rapports avec la médecine publique, par le Dr Favre, de Lyon. (Académie de médecine, séance du 10 août 1880).— Le Dr Favre, de Lyon, après avoir examiné plus de 10,000 individus adultes par divers procédés a reconnu que plus de 10 0/0 d'entre eux ne pouvaient distinguer une ou plusieurs des cinq couleurs élémentaires. Les examens faits en vue des chemins de fer, de la marine ou de l'armée seraient insuffisants, suivant M. Favre si l'on avait à déterminer par l'exploration du sens chromatique l'aptitude des individus aux professions commerciales et industrielles qui s'exercent sur des objets colorés. Il faudrait peut-être dans ces cas examiner sur 200 ou 300 couleurs ou nuances. Devant les tribunaux, des cas de dyschromatopsie ont été constatés; les erreurs fréquentes de daltonisme sur les timbres poste ont déterminé l'administration à augmenter le diamètre des chiffres et à instituer la visite des couleurs pour son personnel, etc. M. Favre conclut en disant qu'il faut généraliser la visite des couleurs, rendre les daltoniens responsables de leurs erreurs par une loi. Le daltonisme, dit-il, et c'est par là qu'il termine son mémoire, pouvaient être le plus souvent guéri par l'exercice, la loi réclamée deviendrait un excellent moyen thérapeutique. O. du M.

Le daltonisme ; ses dangers. — La marche régulière des trains de chemins de fer, des navires en mer est assurée pendant la nuit par des signaux de couleurs variées, rouge, vert ou blanc. Or, il est arrivé à plusieurs reprises des accidents et des collisions redoutables par des temps très clairs et les disques étant parfaitement allumés. En recherchant la cause, on s'est aperçu que le mécanicien ou le pilote confondait les couleurs entre elles, les distinguait mal ou pas du tout. Ils étaient porteurs de l'affection appelée daltonisme, qui consiste essentiellement dans le manque de perception d'une ou plusieurs couleurs. Il existe des variétés où la cécité est incomplète, même pour une seule couleur, d'autres où elle n'est pour ainsi dire que temporaire et peut être corrigée par une certaine éducation. Cette anomalie est plus fréquente qu'on ne le suppose. Sur un total de 925 enfants appartenant aux lycées de Marseille, Grenoble et Aix, MM. Macé et Nicati ont constaté 33 daltoniens, soit 3.57 p. 100.

On comprend l'importance pour la sécurité publique d'un con-

trôle médical chez les individus appelés à exercer des fonctions qui réclament la distinction précise d'un signal rouge ou vert.

Pour déceler le daltonisme, M. Holmgren a imaginé une méthode simple et peu compliquée. Holmgren a un certain nombre d'écheveaux de laine colorés, — il choisit de préférence la laine parce qu'on peut se la procurer, — de toutes les couleurs possibles correspondantes à celle du spectre et avec les gammes des tons les plus variés. Ces écheveaux sont divisés en trois groupes avec teintes dégradées; le premier groupe comprend un vert pâle, un gris cendré, un sépia, un jaune et un orange; le deuxième un rouge pourpre, un bleu marin, un violet foncé, un gris perle, un bleu pâle; le troisième enfin, un vermillon, un bleu d'outre-mer, un violet pâle, un vert feuille, un terre de Sienne calcinée. On place ces écheveaux devant l'individu à examiner, puis on enlève le vert et on l'invite à choisir ceux de même couleur. Cette recherche doit être faite d'une façon méthodique et graduelle.

Je ne parle pas du traitement; on est encore trop divisé sur ce point pour qu'il soit possible de formuler une opinion.

Accidents développés chez les ouvriers teinturiers par l'emploi du bichromate du potasse, par A. Mosqueron (Thèse Paris, 1880, nº 233). — Les ouvriers teinturiers qui emploient le bichromate de potasse, sont atteints de certains accidents qui avaient déjà été signalés dans les ateliers où on fabrique ce produit.

Ces accidents sont de trois sortes:

1º Des ulcérations de forme particulière qui ont une grande tendance à s'étendre en profondeur et qui siègent habituellement sur la face dorsale des mains et au niveau des articulations métacarpo-phalangiennes;

2º Sur toutes les parties découvertes du corps, des éruptions de vésico-pustules ressemblant assez bien aux éruptions produites par l'huile de croton;

3º Du coryza aigu accompagné de conjonctivite.

L'auteur n'a remarqué aucune des autres lésions signalées par MM. Delpech et Hillairet chez les ouvriers chromateurs. (*Annales d'hygiène*, 1869 et 1876, 2e série, tome XXXI et XLV.)

Au point de vue de l'hygiène, l'auteur estime que les teintureries devraient être soumises à la surveillance administrative et que l'emploi du bichromate de potasse principalement devrait attirer l'attention des Conseils d'hygiène. R.

Alcoolisme héréditaire, par E. Gendron (Thèse de Paris, 1880, nº 226). — L'alcoolisme ne s'éteint pas avec l'individu qu'il a frappé. Il se transmet à ses descendants sous des formes multiples savoir: 1º tendance à boire des liqueurs fortes; 2º convulsions chez les enfants, déterminées par les excoriations les plus légères; 3º asymétrie du crâne et micro-céphalie; 4º faible développement

général de l'individu ou revêtant la forme hémiplégique ; 5° intelligence faible, idiotie ; 6° perversité et cruauté précoces ; 7° tendance à la folie, à la manie ; 8° tremblement surtout accentué aux membres supérieurs ; 9° fourmillements et picotements analogues à ceux de l'alcoolisme aigu, sauf le moment de leur apparition ; 10° troubles gastriques ; 11° vertiges et épilepsie ; 12° beaucoup d'enfant mort nés ou mourant en bas âge. R.

BIBLIOGRAPHIE

Leçons orales sur les phrénopathies, par Joseph Guislain ; 2e édition publiée par les soins du Dr Ingels, médecin en chef de l'hospice Guislain, à Gand, 2 vol. in-8 avec pl., Paris-Gand, 1880. 22 fr.

Joseph Guislain est le médecin aliéniste le plus éminent que le Belgique ait encore possédé. Avant lui, rien n'avait été fait pour réformer le traitement des aliénés dans ce pays.

Lorqu'en 1827, Guislain fut appelé au poste de médecin en chef des services d'aliénés de Gand, honneur que lui valut son mémoire sur l'*aliénation mentale et les hospices d'aliénés*, couronné à Amsterdam, deux ans auparavant, il parait, d'après son panégyriste et biographe, le Dr Burggræve, que les locaux où vivaient les malades qu'il allait avoir à soigner étaient de véritables bouges.

Guislain laissa après lui, à Gand, un asile d'aliénés entièrement construit à neuf, d'après ses plans et conformement aux données modernes, établissement de premier ordre, qui peut rivaliser avec les meilleurs des pays les plus avancés sous ce rapport. Le même Burggraeve n'a donc pas fait un éloge immérité du fondateur de cet asile en disant, sur sa tombe, « il fut le Pinel de la Belgique. »

Guislain a beaucoup écrit; ses œuvres principales, après le mémoire déjà cité, sont un *Traité des phrénopathies* paru en 1833, et les *Lettres médicales sur l'Italie*, publiées en 1840, livre très intéressant, que l'on peut encore lire, aujourd'hui, avec beaucoup de profit.

Enfin, il publia en 1852 son ouvrage le plus considérable, celui qui a surtout contribué à généraliser sa réputation scientifique, « *Les leçons orales sur les phrénopathies* », dont son élève et successeur, le Dr Ingels vient de faire paraître une seconde édition. Celle-ci vient certainement à propos, car, depuis longtemps déjà, la première était épuisée, sans que le désir de se la procurer fût

éteint chez les médecins voués à l'étude et au traitement des maladies mentales.

Ce livre, en effet, a une saveur originale, un cachet personnel qui lui donnent un grand mérite au goût des juges compétents. Guislain, dans sa courte préface, s'excuse presque de publier les leçons « dans toute la simplicité, dans toute la naïveté de leur forme primitive. » On doit lui en savoir gré, au contraire, car il a une manière à lui de faire le portrait des malades qu'il présente; il les dépeint en traits pris sur le vif, avec tant de précision et de réalisme que Brière de Boismont a pu dire, avec verité, qu'il en montrait la photographie.

Les *leçons orales* forment une série de descriptions cliniques, abondantes en remarques auxquelles on reconnait le praticien consommé. Plus on a, soi-même, l'habitude des malades mis en scène, et plus on trouve les pages de ce livre instructives; plus, à chaque nouvelle lecture, on y découvre de finesse et de profondeur d'observation.

Une phrase incidente, qui avait d'abord passé inaperçue, vous revèle, en quelques mots, tel fait qui, depuis, a été l'objet d'une prétendue découverte, ou d'une longue dissertation soi-disant originale.

On peut, il est vrai, reprocher à l'ouvrage de ne pas être tout à-fait complet, ni précisement méthodique; comme livre élémentaire, il ne peut pas être mis sur le même rang que les divers manuels ou traités *ex professo* dont les étudiants se servent en France, en Angleterre, en Allemagne, pour acquérir une connaissance générale de l'ensemble de la pathologie mentale; mais bien d'autres mérites compensent ces imperfections, aux yeux des lecteurs plus expérimentés.

En résumé, il ne s'agit pas ici d'un ouvrage qui suffise à faire l'éducation des débutants; mais d'un livre précieux où ceux qui savent déjà trouveront moyen d'apprendre davantage, et où ceux mêmes qui savent le plus ne manqueront pas de se perfectionner encore.

Je me permets donc de différer, à cet égard, de l'opinion de Guislain lui-même qui, d'après une note destinée à servir d'introduction à la nouvelle édition qu'il préparait déjà de son vivant, paraît surtout avoir voulu offrir son livre aux néophytes. Je croirais, quant à moi, que ce ne sont pas eux qui en retireront le plus de fruit.

La nouvelle édition ressemble beaucoup à la première qu'elle s'applique à imiter de la manière la plus respectueuse. Le nombre des leçons, leurs divisions, leurs titres et sous-titres, l'ordre de numération des paragraphes et de leurs subdivisions, n'ont subi aucune modification. Le texte primitif est reproduit intégralement;

certaines additions cependant étaient indispensables ; au lieu de les mettre en relief, afin de bien montrer quelle a été sa part de travail, le Dr Ingels s'est, au contraire, appliqué à les insinuer discrètement dans le texte primitif, et ce n'est que par une confrontation minutieuse, page par page, que l'on finit par découvrir ce qui a été ajouté de nouveau aux dernières lignes de certains paragraphes ; impossible de mieux dissimuler les retouches et de cacher plus modestement les additions.

Celles-ci sont du reste, paraît-il, empruntées en grande partie à des notes redigées par Guislain pour compléter son œuvre; d'autres sont nécessairement nouvelles; mais même pour ces dernières la forme primitive a été conservée; c'est toujours le professeur qui paraît s'adresser à ses auditeurs, en parlant à la première personne; aussi, est-il, le plus souvent impossible de reconnaître ce qui est l'œuvre du Dr Ingels.

Certains passages, cependant, sont forcément de lui ; tel est, par exemple, le paragraphe consacré à l'usage du chloral. Mais le genre du premier auteur est tellement bien imité, que, si l'on ne savait pas que l'emploi du chloral, comme soporifique, est postérieur à la mort de Guislain, on ne soupçonnerait pas que c'est un autre qui parle.

Tout en rendant justice à la délicatesse du procédé employé pour respecter l'œuvre originale de Guislain, on peut se demander s'il n'y a pas là, parfois, une exagération de réserve, dont le résultat est de refuser aux progrès recents de la science la part de développement qu'un livre publié aujourd'hui aurait dû leur consacrer.

Un exemple fera plus clairement comprendre ma pensée. A l'occasion du délire de la paralysie générale, Guislain, se conformant aux idées reçues à l'époque où il écrivait, ne s'occupe guère que du délire des grandeurs. Cependant il dit, en parlant des prodromes : « L'un de nos malades s'est trouvé dans un état d'abattement mélancolique ; souvent il a pleuré à chaudes larmes. » Il semble que ce soit là un exemple unique que l'auteur avait exceptionnellement rencontré. Après avoir reproduit ces deux lignes de la première édition, la seconde se contente d'ajouter. « A ce propos, je vous ferai observer que la mélancolie avec délire hypochondriaque se rencontre assez souvent au début de la paralysie générale. M. Baillarger admet même une variété spéciale de cette terrible affection caractérisée par le délire mélancolique. »

Je ne sais si cette addition est de Guislain lui-même ou du Dr Ingels ; la chronologie seule ne peut ici résoudre la question ; mais quoi qu'il en soit, il me semble que, dans un livre imprimé en 1880, ne pas faire une part plus large aux recherches modernes sur les formes lypémaniaques de la paralysie générale et sur le délire hypochondriaque, presque pathognomonique, si fréquent dans

cette maladie, ce n'est pas donner un tableau exact de l'état actuel de la science.

Mais je ne veux pas insister sur les critiques de détail auxquelles certains passages disséminés dans les deux volumes qui viennent de paraître pourraient donner prise. Mon but est tout autre. Je tiens à déclarer que, dans leur ensemble, les *Leçons orales* de Guislain sont un des monuments importants de la science psychiatrique moderne. En se chargeant de les rééditer, le Dr Ingels a rendu, tout à la fois, un hommage respectueux à la mémoire de son maître, et un service réel aux médecins qui tiennent à bien connaître la littérature médico-psychologique. Son entreprise mérite à ce double titre un succès qui, je le désire et je l'espère, sera complet. A. FOVILLE.

CHRONIQUE

Commission permanente de statistique — Elle s'est réunie sous la présidence de M. Vergniaud, secrétaire général de la préfecture de la Seine.

Après une intéressante discussion à laquelle ont pris part MM. Levasseur, de l'Institut; Marié Davy, directeur de l'observatoire de Montsouris; Georges Martin, membre du Conseil municipal de Paris; Cochut, directeur du Mont-de-Piété; Emile Ferry, maire du IXe arrondissement; Paul Nouvel, avocat à la Cour d'appel; et les Drs Bloch, Du Mesnil et Bertillon, la commission a décidé la publication d'un *Annuaire de statistique de la ville de Paris*, qui devra contenir des renseignements officiels sur la population, la topographie, la climatologie, la situation financière, les écoles, les hospices, les cimetières, les marchés, les théâtres et les divers établissements municipaux de la capitale.

La commission a désigné cinq de ses membres pour préparer cet important travail, et elle a également chargé une sous-commission de la recherche des moyens pratiques à employer pour obtenir, dans le plus bref délai possible, des renseignements complets sur le cours des maladies épidémiques existant à Paris.

Ces renseignements, joints aux indications que fournissent déjà les constatations de décès par nature de maladie, relevés chaque semaine dans le *Bulletin hebdomadaire*, publiés par les soins du chef des travaux statistiques, permettront, on l'espère du moins, au corps médical de Paris de combattre plus efficacement les progrès des maladies contagieuses qui ont fait malheureusement tant de victimes dans ces dernières années.

Statistique des décès constatés dans les communes suburbaines du ressort de la préfecture de police. — Circulaire du Préfet de police, en date du 17 novembre 1880, à Messieurs les maires des communes suburbaines du ressort de la Préfecture de police.

Aux termes de l'arrêté des consuls du 12 messidor an VIII et de celui du 3 brumaire an IX, le Préfet de police est chargé de prendre les mesures nécessaires, pour prévenir et arrêter les épidémies, et de rechercher les causes d'insalubrité capables d'engendrer et de développer la contagion, et son action à cet égard s'étend à toutes les communes du ressort de la Préfecture de police.

Jusqu'à présent, mon administration n'a pu recueillir sur l'état sanitaire des communes suburbaines que des renseignements très incomplets. Il importe cependant qu'elle soit constamment tenue au courant des effets qu'une maladie sévissant à Paris peut avoir sur les communes voisines et réciproquement.

Je vous serais donc obligé, Messieurs, de vouloir bien me faire parvenir tous les huit jours un état des décés constatés dans vos communes respectives et d'indiquer, si, en dehors des cas de décès, il y existe quelque maladie ayant un caractère contagieux ou épidémique.

Dans le but d'établir une comparaison facile avec la marche de la mortalité à Paris, donnée par le bulletin statistique de la Préfecture de la Seine, je vous prie de dresser vos états hebdomadaires du vendredi au jeudi suivant inclusivement, à dater du vendredi 31 décembre prochain.

Agréez, etc. *Le député, préfet de police,* ANDRIEUX.

Maladies épidémiques. — Circulaire du Préfet de police, en date du 24 novembre 1880, à Messieurs les commissaires de police du ressort de la Préfecture de police.

Aux termes de l'arrêté des consuls des 12 messidor an VIII et de celui du 3 brumaire an IX, le Préfet de police est chargé de prendre les mesures nécessaires pour prévenir et arrêter les épidémies et de rechercher les causes d'insalubrité capables d'engendrer et de développer la contagion.

Pour remplir cette partie de ma mission, il importe que je sois tenu constamment au courant de l'état sanitaire de toutes les localités du ressort de la Préfecture de police.

Je viens à ce sujet de demander le concours de MM. les maires. J'ai aussi besoin du vôtre, et je compte qu'il ne me manquera pas.

Je vous invite donc, messieurs, lorsqu'il viendra à votre connaissance qu'une maladie prend un caractère épidémique sur un point quelconque de votre circonscription, à m'en donner avis immédiatement, par un rapport aussi détaillé que possible.

Recevez, etc., ANDRIEUX.

Falsification des denrées alimentaires. — Le concours organisé à New-York par les soins du comité de surveillance dans le but d'empêcher les falsifications des denrées alimentaires, médicaments et boissons, s'est terminé au mois d'octobre. La Société nationale du commerce a décerné au premier candidat en ligne un prix de 1,000 dollars (5,000 fr.).

Congrès international de l'enseignement à Bruxelles. — Le programme de la sixième section (hygiène scolaire) comprenait six questions. Quinze hygiénistes de Belgique, de France, de la Grande-Bretagne, de Hongrie, de Hollande, de Russie et de Suisse, ont envoyé des rapports préliminaires.

Sept rapports et six discours supplémentaires, qui ont été envoyés également par des savants de différents pays, ont été lus ou analysés par un des secrétaires adjoints de la section.

L'assemblée s'est longuement occupée de tout ce qui concerne les principales conditions hygiéniques à observer dans la construction des maisons d'école.

1° La condition d'éclairage diurne, qui était l'objet de trois rapports, a été étudiée et a provoqué le vœu suivant :

« En principe, les classes seront éclairées pendant le jour par des baies percées d'un seul côté et à gauche des élèves, et disposées de façon que toutes les places soient pleinement et également éclairées, les moyens d'aération étant réservés. »

2° La question du cubage d'air a été l'objet du vœu suivant :

« La longueur d'une classe pour cinquante élèves (chiffre maximum) sera de 9 m. 60; la largeur de 6 m. 60 à 8 mètres. »

3° Les conditions hygiéniques des préaux, cours, gymnases, lieux d'aisances, urinoirs et lavoirs, ainsi que la question si difficile et si importante de la ventilation d'été, de la ventilation d'hiver combinée au chauffage, qui étaient l'objet de quatre rapports, ont été discutées, et nous espérons que les considérations pratiques qui ont reçu l'assentiment de l'assemblée porteront leurs fruits.

La section a discuté tout ce qui concerne l'ameublement et l'aménagement des écoles, et a été unanime à se prononcer pour l'adoption des bancs-pupitres à une place, qui sont déjà employés dans un grand nombre d'écoles.

La discussion a ensuite eu pour objet l'éclairage du soir; le rapport qui préconisait nn système d'éclairage et de lampe, très simple et très heureusement combiné, a été approuvé. On a de même proposé de munir les appareils d'éclairage de dispositifs destinés à faciliter la ventilation.

La troisième question : « Comment faut-il construire et aménager les jardins d'enfants? » avait fait l'objet de deux rapports; les conclusions ont été unanimement approuvées.

La réunion a ensuite abordé la quatrième question : « Comment

doit être organisé le service médical dans les écoles? » Les conclusions du rapport ont été adoptées avec quelques considérations complémentaires; elle a exprimé le désir de voir étendre le service d'inspection médicale au personnel enseignant; de plus, elle a émis le vœu de voir créer, auprès des ministères et des directeurs de l'instruction publique, un bureau d'hygiène scolaire à la tête duquel serait placé un inspecteur général.

A propos de la cinquième question, ainsi conçue : « Quelles sont les recherches statistiques à prescrire pour constater l'influence de l'école sur le développement physique de l'enfance? » La section a émis les vœux suivants :

« 1° Que le gouvernement belge prenne l'initiative d'établir dans tout le pays, à l'exemple de ce qui se fait à Bruxelles, une statistique hygiénique dans les écoles pour mettre en lumière l'influence des écoles publiques sur la santé des enfants.

« 2° Que la nouvelle organisation des commissions médicales en Belgique, et spécialement la création de correspondants de ces commissions, puissent devenir le point de départ de recherches suivies de statistique hygiénique dans les écoles.

« 3° La section recommande un échange de renseignements et de documents d'hygiène scolaire entre les différents pays. »

Dans la dernière séance du samedi 28 août 1880, la section s'est occupée de la sixième question : « Quelles sont les mesures pratiques à prescrire dans les jardins d'enfants et dans les écoles primaires au point de vue : A. De la médication préventive. B. De l'alimentation. » Les idées émises dans le rapport ont été sanctionnées

La longévité en Europe. — Les derniers recensements de la population dressés en Europe ont fourni au directeur de la statistique administrative à Vienne (Autriche), l'occasion de faire une étude intéressante sur la longévité parmi la population européenne. Il résulte de ses recherches que sur les 102,831 individus ayant dépassé l'âge de 90 ans, et dont l'existence a été constatée dans les grands Etats, on compte 60,303 femmes et 42,528 hommes.

La grande longévité du sexe féminin se traduit d'une façon encore plus sensible dans le nombre des êtres humains à qui la chance (si c'en est une) permet d'atteindre et même de dépasser la centaine.

En Italie, par exemple, on a trouvé 241 femmes centenaires pour 141 hommes; en Autriche, 229 femmes pour 183 hommes; en Hongrie, 526 femmes pour 524 hommes, etc.

En Autriche, le nombre des sexagénaires est de 1,508,359; soit 7,5 pour 100 de la population totale.

Livres reçus au bureau des Annales.

La variole à Bordeaux, communication faite au conseil sanitaire

de la Gironde dans sa séance du 5 avril 1878, par le Dr Ch. Levieux, vice-président du conseil central d'hygiène publique et de salubrité. Bordeaux, 1880, in-8, 38 p.

Etude sur l'hygiène au Japon, par le Dr Georges Godet, médecin de la marine. Paris, 1880, in-8, 76 p.

Classificacion de los conocimientos humanos, par Enrique Heriz. Barcelona, 1880, id-8, 8 p. avec 1 tableau.

Relazione sullo stato sanitario e sulla mortalita del comune di Cesena, nell' anno 1879, del Dr Robusto Mori, medico primario. Cesena, 1880, in-8, 34 p.

Plan d'une topographie hygiénique et médicale de la ville de Toulouse, par M. A. Janot, président de la Société de médecine de Toulouse. Toulouse, 1880, in-8, 24 p.

Bulletin de la statistique démographique de la ville de Paris du 22 novembre au 18 décembre 1880.

Du 18 au 26 novembre 1880. — Naissances, 1,002 ; décès, 933.

Les décès par fièvre typhoïde diminuent : 30 au lieu de 36 ; légère augmentation par la variole : 18 au lieu de 15 et par la diphthérie, 32 au lieu de 29.

A Reims, nous constatons que la fièvre typhoïde a causé 14 décès dans le mois d'octobre.

Le bulletin de l'étranger signale de la fièvre typhoïde à Berlin, à Londres, à Munich ; de la variole à Londres, à Rome, à Philadelphie.

Du 26 novembre au 2 décembre. — Naissances, 1,103 ; décès, 941.

La variole et la fièvre typhoïde restent stationnaires ; la diphthérie augmente : 40 décès lui sont imputés dans cette semaine. Ces décès paraissent se grouper en certains centres. Aussi, dans deux quartiers voisins du 17e arrondissement, les Batignolles et les Epinettes, on en relève d'un côté 4 cas, de l'autre 3 ; de même, dans le 19e, on signale 4 décès dans le quartier du Pont-de-Flandre, 2 dans le quartier de la Villette.

Du 3 au 9 décembre. — Naissances, 1,044 ; décès, 1,051.

Le chiffre des décès dépasse celui des naissances, il est supérieur de 110 à celui de la semaine précédente. Les décès causés par les affections épidémiques ont subi une légère augmentation : fièvre typhoïde, 39 (au lieu de 26) ; rougeole, 16 (au lieu de 12) ; diphthérie, 45 (au lieu de 40).

La variole reste à peu près stationnaire : 24 au lieu de 23. Elle paraît se concentrer sur un point circonscrit de Paris, du quartier de la Roquette au quartier du Combat. La diphthérie règne dans le 11e et le 18e arrondissement. Dans le 19e, le seul quartier de la Villette compte 5 cas de mort par diphthérie.

A Berlin, la scarlatine a causé 30 décès du 7 au 13 novembre ; la diphthérie, 33.

Du 10 au 16 décembre. — Naissances, 1,117 ; décès, 1,031.

La fièvre typhoïde, la variole, la coqueluche donnent un chiffre de décès moins considérable.

Les décès par scarlatine sont surtout en hausse, 14 au lieu de 6 ; le quartier Vivienne, à lui seul, en compte 3 ; le 11e arrondissement en dénonce 4.

Les décès par diphthérie, 51 au lieu de 45, se produisent sur plusieurs points distincts. Le foyer le plus prononcé est le 11e arrondissement, qui a lui seul compte 9 décès par diphthérie ; le 18e et le 13e, chacun 5.

A Londres, les chiffres de la mortalité par la scarlatine (73) et par la rougeole (54) sont considérables.

A Brooklyn, du 14 au 20 novembre, on signale 65 cas de décès par la diphthérie.

Du 17 au 23 décembre. — Naissances, 1,144 ; décès, 979.

La scarlatine, la rougeole, la fièvre typhoïde, la variole, fournissent un contingent mortuaire moins élevé.

Le nombre des décès causés par la diphthérie est toujours considérable (47).

Bulletin météorologique de novembre 1880.

Les tempêtes qui sévissaient à la fin d'octobre sur les côtes de la Manche et de la Baltique se transportent au commencement de novembre vers le bassin de la mer Blanche. Dans l'ouest de l'Europe, le baromètre se relève, la température et s'abaisse les vents qui soufflent de l'est prennent de la force sous l'influence d'une bourrasque, la première. dont l'action directe se fait sentir sur la France. Venue des parages de la Corogne, cette dépression sévit du 2 au 4 novembre sur les côtes de la Gascogne, de la Méditerranée, et amène le 3 et le 4 des vents violents, des pluies torrentielles dans le sud-ouest de la France, dans le midi et dans toute la vallée du Rhône.

Dans le nord de l'Europe, quatre centres de tempête, marchant de l'ouest à l'est, apparaissent successivement le 3, le 5, le 6, le 8, et amènent des gros temps à la latitude de la Laponie et de l'Ecosse, tandis que du 6 au 8 de basses pressions séjournent dans les parages de l'Algérie.

Le 10, un changement complet a lieu sur l'Europe occidentale : une dépression, venue du nord-ouest, a son centre en Danemarck. Les vents rallient le sud-ouest; ils soufflent bientôt avec violence sous l'influence de quatre tempêtes apparues le 14, le 15, le 16, le 18 à l'ouest de l'Irlande, et qui amènent des gros temps sur nos côtes. L'une, du 15 au 17, présente de Dublin à Christiania une intensité exceptionnelle. Une autre traverse la Manche du 18 au 19 et son centre passe près de Cherbourg. A Sainte-Honorine-

du-Fay (Calvados), le baromètre descend avec une extrême rapidité; il marque à 7 heures du soir 725 ^{mm} 9; à 10 h. 726.4 et remonte le vendredi, 19 novembre, vers 743^{mm}. A Bruxelles, le baromètre descend jusqu'à 728^{mm} à 5 h. du matin, le 19 et une explosion de grisou a lieu vers 4 heures dans le Hainault. Dans tout l'intérieur de la France, les vents ont été violents du sud-ouest pendant cette nuit et les pluies intenses. La tempête a sévi avec une énergie extrême sur tout le littoral depuis Dunkerque jusqu'à Biarritz: de nombreux sinistres maritimes ont été signalés.

Le 19, une dernière dépression apparaît à l'ouest de la Vendée; elle diminue rapidement d'intensité le 20 sur le centre de la France et se comble vers les Pays-Bas.

Le baromètre remonte ensuite sur l'Europe occidentale, le ciel devient beau dans la journée du 20, la température s'abaisse au plateau central, et le 21, pour la première fois de l'année, le thermomètre, à Paris (Saint-Maur) reste constamment au-dessous de zéro. Il descend le 21 et le 23 jusqu'à 3 et 4 degrés de froid à Paris, sous l'action d'une dépression méditerranéenne dont le centre est près des Baléares. Cette dépression se propage vers l'est de la France; le 22 elle amène des neiges intenses sur nos frontières de l'est, ainsi qu'à Lyon, à Clermont, puis se dirige vers le Danemark et le sud de la Norwège où elle arrive le 23.

Le 24, une zône très étendue à pression barométrique élevée occupe tout le versant méditerranéen, elle y persiste jusqu'au 28. Pendant ce temps, le baromètre est très bas en Angleterre, et cinq bourrasques passent au nord-ouest de cette contrée du 22 au 28. Ces dernières, quoique plus éloignées de nous, étendent leur action jusque sur nos régions et amènent en France une nouvelle période de vents forts du sud-ouest avec pluies intenses et température élevée.

A partir du dimanche 28, les fortes pressions de la Méditerranée remontent vers l'Europe centrale, puis vers la France où elles se fixent et où le baromètre atteint 777^{mm} à Paris le 29 et 779^{mm} à Lyon le 30. Les pluies cessent et sont remplacées par des brouillards assez épais, la température s'abaisse de nouveau et une zône de froid s'installe encore sur le centre de la France.

En résumé, de nombreuses tempêtes, quelques-unes très violentes, ont sévi sur nos côtes du 13 au 27. Le reste du mois a été généralement beau. Le baromètre qui s'est abaissé beaucoup le 17, le 18 et le 19 est resté très haut du 1er au 13 et du 21 au 30. Il s'est maintenu au-dessus de 776^{mm} les trois derniers jours du mois. Le temps a été froid; deux périodes de chaleur se sont présentées, du 11 au 16 et du 25 au 27. Les vents dominants ont soufflé du nord les 10 premiers jours, et du sud le reste du mois. E. Fron.

Le Gérant : Henri Baillière.

Paris. — A. Parent, imprimeur de la Faculté de médecine, r. Monsieur-le-Prince 29-31

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

DES RÉQUISITIONS
DE MÉDECINS ET PHARMACIENS MILITAIRES PAR L'AUTORITÉ JUDICIAIRE
Droits et devoirs des experts.

Par le Dr A. Lacassagne, médecin-major de 1re classe,
Professeur de médecine légale à la Faculté de médecine de Lyon.

Le 5 mars 1880, M. le directeur des services administratifs au Ministère de la Guerre, adressa, par ordre du ministre, la lettre suivante à M. l'intendant militaire de la division d'Alger :

« M. l'intendant, votre collègue, Monsieur l'intendant militaire de la division de Constantine, en me faisant connaître que M. le commissaire de police de Philippeville, a réquisitionné directement un pharmacien-major de 2e classe, à l'hôpital militaire de cette place, pour procéder à une analyse de vins, m'a demandé de déterminer dans quelles conditions il pourrait être procédé désormais aux réquisitions de cette nature.

« Aux termes des articles 43, 44, 49 et 50 du Code d'instruction criminelle, le procureur de la République et les officiers de police judiciaire peuvent, lorsqu'ils ont à constater des crimes ou des délits, se faire accompagner d'une ou de deux personnes présumées, par leur art ou profession, capables d'apprécier la nature et les circonstances de ces crimes ou délits.

« Cette disposition, qui est applicable aux médecins et pharmaciens civils, peut et doit être, à leur défaut, étendue aux officiers de santé de l'armée.

« Mais, s'il y a lieu, dans l'intérêt de la justice, de prescrire aux médecins et pharmaciens militaires, de déférer aux réquisitions des magistrats instructeurs, il pourrait arriver que l'exécution

d'un service militaire présentant un caractère d'urgence, nécessitât au même moment la présence des mêmes médecins et pharmaciens qui seraient l'objet d'une réquisition directement adressée par ces magistrats.

« Il paraît, dès lors, indispensable qu'un accordpréalable s'établisse entre les représentants desautorités civilse et militaires, au sujet de la désignation des officiers de santé de l'armée, à moins de circonstances difficiles et urgentes qui rendraient cet accord impossible.

« Dans cette situation je serais disposé à prescrire l'adoption des mesures suivantes :

« 1° Les réquisitions des médecins et pharmaciens militaires des hôpitaux de l'Algérie, faites dans les conditions prévues par le Code d'instruction criminelle, doivent être adressées par les procureurs de la République et les officiers de police judiciaires militaires ou civils, aux sous-intendants militaires chargés de la surveillance administrative desdits établissements.

Toutefois, en cas d'urgence, les magistrats instructeurs peuvent adresser directement leurs réquisitions aux officiers de santé de l'armée, sauf à en informer immédiatement les sous-intendants militaires.

« 2° Lorsque des substances devront être fournies par les hôpitaux militaires pour les analyses où constatations légales, la valeur de ces substances sera remboursée à l'administration de la guerre dans les conditions réglementaires.

« Avant de statuer définitivement à cet égard, je vous prie d'examiner les dispositions qui précédent, et de me faire connaître si elles répondent aux besoins constatés dans la pratique.

« Vous voudrez bien m'indiquer en même temps si les médecins et pharmaciens, auxquels des réquisitions sont adressées, reçoivent actuellement l'application des tarifs judiciaires et dans le cas de l'affirmative, s'il vous paraîtrait convenable de continuer à les en faire bénéficier. »

Recevez, etc.

En nous communiquant cette lettre, M. le sous-intendant militaire de Médéa nous demanda notre avis.

Nous eûmes bientôt la conviction que les questions diverses soulevées par ce document ne pouvaient être traitées en une simple note, et qu'il y avait intérêt d'exposer entièrement les droits et les devoirs des officiers de santé militaires appelés en justice comme experts.

La lettre ministérielle établit :

1° Qu'à défaut de médecins où pharmaciens civils, il peut être nécessaire d'étendre aux officiers de santé de l'armée les dispositions qui découlent des articles 43, 44, 49 et 50 du Code d'instruction criminelle.

2° Que, dans l'intérêt de la justice, on peut prescrire aux médecins et pharmaciens militaires de déférer aux réquisitions des magistrats instructeurs. C'est-à-dire que le document reconnaît que, dans certains circonstances, il est indispensable que la justice soit aidée par le concours utile et compétent des médecins et pharmaciens militaires. Mais il ajoute, et c'est ce que nous discuterons plus loin, que l'on peut prescrire, — pour des — militaires c'est ordonner, aux officiers de santé de l'armée de déférer, disons, d'accepter tous les mandats de l'autorité judiciaire.

Si, d'un côté, les droits des officiers de santé de l'armée à participer à l'action de la justice sont reconnus, d'un autre, leurs devoirs sont étendus au delà de ceux des médecins et pharmaciens civils. Nous prouverons que cette dernière interprétation dépasse les termes de la loi, ne tient pas compte de la jurisprudence adoptée.

Nous le disons de suite, et une fois pour toutes, dans cette discussion nous n'avons pas de parti pris; notre situation et nos services militaires nous mettent à l'abri de tout soupçon de critique malveillante, d'insubordination et d'indiscipline. Nous sommes consulté : comme tout expert, nous donnerons notre avis en honneur et conscience. Interprète fidèle des lois, nous désirons montrer combien nous sommes respectueux à leur égard, en faisant voir ce qu'elles exigent de nous. D'avance nous sommes prêt à rejeter tout ce qui, dans cet écrit, pourra nous échapper de contraire à notre législation. Ayant fait de la médecine légale l'objet de nos études et de nos préoccupations favorites, nous sommes soutenu par l'idée d'être utile et, peut-être, de rendre service à quelques-uns de nos camarades.

La lettre ministérielle met en lumière les inconvénients qui peuvent résulter de la réquisition directe d'un officier de

santé militaire par un magistrat instructeur. Cet officier peut recevoir un ordre de service, changer de résidence, etc., se trouver, par ses obligations militaires, dans l'impossibilité de se consacrer à l'expertise que la justice lui avait confiée. Une entente préalable entre les représentants des autorités civiles et militaires peut s'établir au sujet de la désignation des officiers de santé de l'armée, « à moins de circonstances difficiles et urgentes qui rendraient cet accord impossible ». C'est alors que le ministre propose deux dispositions destinées à indiquer le mode de réquisition des médecins et pharmaciens militaires des hôpitaux de l'Algérie par l'autorité judiciaire. Ces dispositions ne seront d'ailleurs adoptées que si elles répondent aux besoins constatés dans la pratique, et avant de statuer définitivement, le ministre les soumet à l'examen de l'autorité militaire compétente.

Nous sommes obligé de faire ici une remarque. Le document ministériel, dans sa première partie, s'était occupé de la question à un point de vue général et dans ses rapports avec le corps des officiers de santé de l'armée. Dans la seconde partie de la lettre ministérielle, le sujet est limité à une fraction de ce corps, les mesures proposées ne s'adressent qu'aux médecins et pharmaciens militaires des hôpitaux de l'Algérie. Les autorités requérantes sont désignées : le procureur de la République, les officiers de police judiciaire militaires ou civils. Les autorités militaires requises sont les sous-intendants militaires chargés de la surveillance administrative desdits établissements.

Le ministre termine en demandant à être renseigné sur les honoraires dus aux médecins et pharmaciens militaires requis comme experts. Dans le cas où ceux-ci reçoivent l'application des tarifs judiciaires, le ministre désire savoir **s'il paraîtconvenabe de continuer à les en faire bénéficier.** Le décret du 18 juin 1811 est mis en cause et il est donné une interprétation spéciale aux articles 16, 22, 31, 32 et 96 de ce décret, interprétation qui nous paraît contraire à une décision du ministre de la justice en date du 25 novembre 1826, et à

une circulaire de ce ministre en date du 7 décembre 1861.

Cet examen rapide de la question en montre toute l'importance et les points principaux sur lesquels doit porter la discussion.

Nous nous proposons de traiter successivement et en autant de chapitres distincts : la constatation et la poursuite des crimes et des délits; l'autorité requérante; la forme et le moment de la réquisition; le refus du mandat; l'expert et le témoin ; les honoraires dus par la justice aux experts et aux témoins; la situation des officiers de santé militaires en Algérie; puis après avoir montré les dispositions qui jusqu'ici ont réglé leurs rapports avec l'autorité judiciaire, nous indiquerons celles qui nous sembleraient devoir être prises pou concilier en même temps les intérêts de la justice, les nécessités du service militaire et ménager les prérogatives que la loi a formellement reconnues et imposées à notre profession (1).

I. — *Constatation et poursuite des crimes et délits. — De l'autorité requérante.* — L'article 8 du Code d'instruction cri-

(1) L'**Article** 378 du Code pénal prescrit expressément le secret médical.

Les médecins et autres officiers de santé, ainsi que les pharmaciens, les sages-femmes et toules autres personnes dépositaires, par état ou par profession, des secrets qu'on leur confie, qui, hors le cas où la loi les oblige à se porter dénonciateurs, auront révélé ces secrets, seront punis d'un emprisonnement d'un mois et d'une amende de 100 à 500 francs.

La loi du 28 avril 1832, qui abrogeait les articles 103, 104, 105, 106, 107 du Code pénal, disait dans son exposé de motifs: La loi a dû infliger des peines à ceux qui, indiscrètement ou méchamment, divulguent les faits dont leur profession les a rendus dépositaires; à ceux, par exemple, qui, sacrifiant leurs devoirs à leur causticité, se jouent des sujets les plus graves, alimentent la malignité par des révélations indécentes, des anecdotes scandaleuses et déversent ainsi la honte sur les individus et la désolation dans les familles.

Deux arrêts des Cours de Montpellier (24 sept. 1827) et de Grenoble (23 août 1828) ont établi que l'obligation du secret continue d'exister dans le cas même où celui que les faits concernent et qui les a confiés en demande la révélation, car l'obligation prescrite par l'**Article** 378 est établie dans un intérêt général, et ce n'est qu'à ce prix que des professions, dont l'exercice importe à la société tout entière, peuvent jouir de la confiance et de la considération nécessaires.

minelle s'exprime ainsi : « La police judiciaire recherche les crimes, les délits et les contraventions, en rassemble les preuves et en livre les auteurs aux tribunaux chargés de les punir. »

La loi distingue entre les délits ordinaires et ceux qu'elle appelle flagrants.

Le procureur de la République poursuit les crimes ou délits ordinaires, il transmet tous les renseignements au juge d'instruction et le requiert d'informer. S'il y a flagrant délit (1), si le fait est de nature à entraîner une peine afflictive ou infamante, tout en avertissant le juge d'instruction, il se transporte sur les lieux et commence l'instruction (Code instr, crim., art. 32 à 46, 60).

Dans les mêmes circonstances de flagrant délit, quand il est indispensable ou de ne pas laisser disparaître les preuves d'un fait ou d'en relater les différentes particularités (examen du corps du délit, son état et l'état des lieux), lorsqu'il faut agir sans délai (par exemple dans le cas de réquisition de la part d'un chef de maison (2) (art. 46 et 49), tous les officiers de police qui exercent la police judiciaire doivent procéder aux mêmes constatations. Ce sont les commissaires de police, les maires, adjoints de maire, les juges de paix, les officiers de gendarmerie, les préfets des départements et le préfet de police à Paris (C. instr. crim., art. 8 à 11, 48 à 52) (3). Les maréchaux des logis et les brigadiers de gendarmerie, les

(1) Code instr. crim. Art. 41. — Le délit qui se commet actuellement, ou qui vient de se commettre, est un flagrant délit. — Seront aussi réputés flagrant délit le cas où le prévenu est poursuivi par la clameur publique, et celui où le prévenu est trouvé saisi d'effets, armes, instruments ou papiers faisant présumer qu'il est auteur ou complice, pourvu que ce soit dans un emps voisin du délit.

(2) Par chef de maison, il faut entendre un chef de famille : de telle sorte que, si une maison était habitée par plusieurs familles ou plusieurs locataires particuliers, chacun des chefs de ces familles différentes, ou de ces locataires, aurait le droit de requérir la descente des magistrats dans le local occupé par lui. (Arr. roy. du 29 oct. 1820, art. 17. Décret du 1er mars 1854, art. 263, 264.)

(3) Il n'est pas nécessaire que ceux-ci soient revêtus de leur costume ou de leurs insignes. (*Cass.*, 6 *juin* 1807 ; 10 *mars* 1815 ; 11 *novembre* 1826.)

gardiens de la paix ou sergents de ville, les gardes champêtres n'ont pas le droit de requérir un médecin.

Après la constatation du flagrant délit par le procureur de la République ou par un de ses officiers auxiliaires, le juge d'instruction est saisi. Ainsi que le dit l'article 60, celui-ci peut refaire les actes ou ceux des actes qui ne lui paraissent pas complets; l'instruction de l'affaire se poursuit comme pour les affaires ordinaires, par les soins de ce magistrat, et ni le procureur de la République ni ses auxiliaires n'ont plus à intervenir directement dans l'instruction.

Les autorités requérantes auxquelles la loi donne le droit de réclamer le concours des hommes de l'art (1) seront donc 1° en cas de flagrant délit, le juge d'instruction, le procureur de la République et ses auxiliaires.

Après la constatation du flagrant délit l'affaire est remise aux mains du juge d'instruction, et ce magistrat devient la seule autorité réquérante.

2° Quand il s'agit de l'instruction d'un crime ou d'un délit ordinaire, le juge d'instruction.

(1) Code instr. crim. Art. 43. — Le procureur de la République se fera accompagner au besoin d'une ou de deux personnes présumées, par leur art ou profession, capables d'apprécier la nature et les circonstances du crime ou délit.

Art. 44. — S'il s'agit d'une mort violente, ou d'une mort dont la cause soit inconnue et suspecte, le procureur de la République se fera assister d'un ou de deux officiers de santé qui feront leur rapport sur les causes de la mort et sur l'état du cadavre. Les personnes appelées, dans le cas du présent article et de l'article précédent, prêteront devant le procureur de la République le serment de faire leur rapport et de donner leur avis en leur honneur et conscience.

Art. 49. — Dans le cas de flagrant délit, ou dans le cas de réquisition de la part d'un chef de maison, les officiers de police auxiliaires du procureur de la République dresseront des procès-verbaux, recevront les déclarations des témoins, feront les visites et les autres actes qui sont, auxdits cas, de la compétence des Procureurs de la République, le tout dans les formes et suivant les règles établies au chapitre des Procureurs de la République.

Art. 50. — Les maires, adjoints de maire, et les commissaires de police, recevront également les dénonciations et feront les actes énoncés en l'article précédent en se conformant aux mêmes règles.

Code civil. Art. 81. — Lorsqu'il y aura des signes ou des indices de mort violente, ou d'autres circonstances qui donneront lieu de le soupçonner, on ne pourra faire l'inhumation qu'après qu'un officier de police, as-

Quand l'instruction est terminée, le droit de requérir passe au président du tribunal devant lequel l'affaire est portée (1).

Voici la procédure devant les tribunaux militaires :

Les militaires et les personnes attachées à l'armée sont justiciables des conseils de guerre, pour tous les crimes contre la discipline militaire, et même pour tous les crimes et délits communs qu'ils auraient commis étant présents au corps où sous les drapeaux (2).

La police judiciaire militaire recherche les crimes ou délits, en rassemble les preuves et en livre les auteurs à l'autorité chargée d'en poursuivre la répression devant les tribunaux militaires. Cette police est exercée (3) sous l'autorité du général commandant la division, qui est mis au lieu et place de la cour et devient le chef et le directeur de l'action publique.

sisté d'un docteur en médecine ou en chirurgie aura dressé procès-verbal de l'état du cadavre et des circonstances y relatives, ainsi que des renseignements qu'il aura pu recueillir sur les nom, prénoms, âge, profession, lieu de naissance et domicile de la personne décédée.

(1) CODE INSTR. CRIM. ART. 268. — Le président est investi d'un pouvoir discrétionnaire en vertu duquel il pourra prendre sur lui tout ce qu'il croirait le pour découvrir la vérité, et la loi charge son honneur et sa conscience d'employer tous ses efforts pour en favoriser la manifestation.

ART. 269. — Il pourra, dans le cours des débats, appeler même par mandat d'amener, et entendre toutes personnes, ou se faire apporter toutes nouvelles pièces qui lui paraîtraient, d'après les nouveaux développements donnés à l'audience, soit par les accusés, soit par les témoins, pouvoir répandre un jour utile sur le fait contesté. Les témoins ainsi appelés ne prêteront point serment et leurs déclarations ne seront considérées que comme renseignements.

(2) En vertu du principe que le droit commun prévaut toujours sur le droit exceptionnel, si parmi les prévenus d'un même délit, il y a un ou plusieurs militaires, un ou plusieurs individus non militaires, la connaissance du délit appartient aux tribunaux ordinaires. L'art. 273 s'exprime ainsi « Ne sont pas soumises à la juridiction des conseils de guerre les infractions commises par des militaires aux lois sur la pêche, les douanes, les contributions indirectes, les octrois, les forêts et la grande voirie. »

(3) CODE JUST. MIL. ART. 84. — La police judiciaire militaire est exercée, sous l'autorité du général commandant la division : 1° par les adjudants de place ; 2° par les officiers, sous-officiers et commandants de brigade de gendarmerie ; 3° par les chefs de poste ; 4° par les gardes d'artillerie et du génie 5° par les rapporteurs près les conseils de guerre, en cas de flagrant délit.

ART. 85. — Les commandants et majors de place, les chefs de corps, de dépôt et de détachement, les chefs de service d'artillerie et du génie, les membres du corps de l'intendance militaire peuvent faire personnellement

D'après l'article 5 du code de justice militaire pour l'armée de terre, les commissaires du gouvernement et leurs substituts remplissent près des conseils de guerre les fonctions de ministère public. Les rapporteurs et leurs substituts sont chargés de l'instruction. Les articles 102 et 125 (1) donnent aux magistrats instructeurs et au président le droit de requérir les témoins et experts. Il ne nous paraît pas douteux qu'en cas de flagrant délit, les officiers de police judiciaire militaires cités à l'article 84, ceux désignés par l'article 85, ont le droit de faire tous les actes nécessaires à l'effet de constater les crimes et les délits, et par conséquent ils peuvent requérir un médecin civil ou militaire quand les circonstances l'exi-

ou requérir les officiers de police judiciaire, chacun en ce qui le concerne, de faire tous les actes nécessaires à l'effet de constater les crimes et les délits et d'en livrer les auteurs aux tribunaux chargés de les punir.

Un décret du 15 mars 1860 a fixé les attributions des officiers de police judiciaire en territoire militaire : Art. 1er. — En ce qui concerne la recherche des crimes, des délits et des contraventions commis par les indigènes, la police judiciaire est exercée, dans les territoires militaires, sous l'autorité du général commandant les divisions, par les chefs des bureaux arabes et leurs adjoints titulaires, concurremment avec les agents désignés en l'article 84 du Code de justice militaire pour l'armée de terre.

(1) Code just. mil. Art. 102. — Le rapporteur cite les témoins par le ministère des agents de la force publique et les entend, il décerne les commissions rogatoires et fait les autres actes d'instruction que l'affaire peut exiger, en se conformant aux articles 73, 74, 75, 76, 78, 79, 82, 83 et 85 du Code d'instruction criminelle.

Si les témoins résident hors du lieu où est faite l'information, le rapporteur peut requérir, par commission rogatoire, soit le rapporteur près le conseil de guerre, soit le juge d'instruction, soit le juge de paix du lieu dans lequel ces témoins sont résidents, à l'effet de recevoir leur déposition.

Le rapporteur saisi de l'affaire peut également adresser des commissions rogatoires aux fonctionnaires ci-dessus mentionnés, lorsqu'il faut procéder, hors du lieu où se fait l'information, soit aux recherches prévues par l'article 86 du présent code, soit à tout autre acte d'instruction.

Art. 125. — Le président est investi d'un pouvoir discrétionnaire pour la direction des débats et la découverte de la vérité.

Il peut, dans le cours des débats, appeler, même par mandat de comparution et d'amener, toute personne dont l'audition lui paraît nécessaire ; il peut aussi faire apporter toute pièce qui lui paraîtrait utile à la manifestation de la vérité.

Les personnes ainsi appelées ne prêtent pas serment, et leurs déclarations ne sont considérées que comme renseignements.

gent. Les tribunaux militaires ne statuent que sur l'action publique et laissent aux tribunaux ordinaires, institués dans ce but, le soin d'apprécier l'action civile. Il n'en est plus de même, lorsque les tribunaux ordinaires viennent à faire défaut. Si l'armée, par exemple, est sur le territoire étranger, l'article 75 règle la juridiction des prévotés.

Rappelons en terminant que l'article 61 du 2 novembre 1833 indique les certificats médicaux que doivent rediger les médecins de corps de troupes. Le colonel étant responsable de la police et de la discipline et devant faire exécuter les ordonnances et règlements, peut demander à un des médecins de son régiment un rapport; mais ce document n'a que la valeur d'un renseignement, la qualité d'expert ou de témoin n'étant acquise que par la prestation du serment devant une autorité compétente.

De même dans les hôpitaux, les articles 45 et 59 du règlement (1) indiquent les autorités requérantes et fixent l'intervention des officiers de santé en chef de ces établissements.

II. — *Du moment et de la forme de la réquisition.* — D'après ce que nous venons de dire, il est évident que le moment de la réquisition est variable. C'est au moment d'un flagrant délit, pendant le cours d'une instruction, ou même pendant les débats devant un tribunal.

(1) Règlement du service de santé. Art. 45. — Le médecin en chef, lorsqu'il en est requis par les officiers généraux, les intendants, les sous-intendants militaires et les commandants de place suppléant les sous-intendants militaires, établit ou fait établir par les médecins traitants des certificats de visite et de contre-visite (Modèle n° 2) constatant l'état de santé des militaires de troupe traités dans les hôpitaux et des militaires sans troupe dans toutes les positions. Il contre-visite ou fait contre-visiter les militaires qui sont sous les drapeaux, après que leur état de santé a été constaté par les médecins des corps. Il peut même, à défaut de ces derniers, être appelé à procéder à la visite spéciale des militaires présents dans les corps.

Art. 59. — Le pharmacien en chef exécute les analyses chimiques, fait les observations microscopiques et les expertises qui peuvent lui être demandées par le sous-intendant militaire pour éclairer l'administration sur toutes les questions relatives à l'hygiène des troupes et à leur alimentation. Il doit son concours aux médecins traitants pour les analyses chimiques et microscopiques qui peuvent élucider les questions de diagnostic et de thérapeutique.

La réquisition peut être verbale, mais ordinairement elle est écrite. C'est un avertissement ou une simple lettre remise sans frais par un agent de police, un garde champêtre ou un gendarme. (Circulaire du ministre de la justice, 23 septembre et 30 décembre 1812. Instruction du 30 septembre 1826, p. 37.)

Voici la marche à suivre et les conseils donnés par M. Duverger dans son Manuel des juges d'instruction :

L'avertissement est généralement conçu en forme de réquisitoire ; il doit énoncer la qualité du magistrat qui le fait donner, les noms, profession et demeure de celui à qui il est adressé, le lieu où ce dernier devra se transporter, la nature de l'opération, la date ; ces renseignements peuvent être nécessaires lors de la vérification de l'état de frais ou mémoire, auquel l'avertissement devra être ultérieurement annexé, pour en motiver le payement. Dans le même but, le juge d'instruction doit inscrire au bas de l'avertissement les opérations qui ont été faites par l'expert, et le temps qu'il a employé, ou ce qu'a fait l'officier de santé, lorsque son ministère est épuisé.

Avant d'opérer, quand l'expert accepte la mission, il prête, entre les mains du juge d'instruction, serment de faire son rapport et de donner son avis en honneur et conscience (1). L'accomplissement de cette formalité est écrite au procès-verbal, sous peine de voir le rapport perdre son caractère et n'avoir plus la valeur que d'un simple renseignement. La loi ajoute une telle importance à cette condition que des arrêts de la Cour de cassation (27 novembre et 27 décembre 1828) ont établi que les parties, pas plus que les magistrats, ne pouvaient dispenser les experts du serment.

Ce serment une fois prêté, il n'est plus nécessaire de le

(1) La formule de l'*art.* 44 du C. inst. crim. n'est pas sacramentelle. La loi ne détermine aucune forme spéciale de serment. Un arrêt de la Cour de cassation du 16 avril 1807 a établi qu'il suffit que le procès-verbal montre que l'expert a fait le serment de remplir les fonctions qui lui sont confiées. Ainsi chaque expert peut être admis à prêter serment suivant les rites de sa religion. (Arr. Cass., 28 mars et 10 juillet 1810.)

réitérer, si l'expert, dans la même cause, a à procéder à de nouvelles visites ou rapports, mais ceux-ci doivent mentionner le serment prêté antérieurement.

Dans certains cas particuliers, quand il faut provoquer une consultation d'experts, ou avoir un avis sur un rapport joint à la procédure, le juge d'instruction peut rendre une ordonnance pour préciser les points à éclaircir, les questions qui demandent un examen spécial et attendent une solution.

Le Code de justice militaire ne fait pas mention de la réquisition des experts. Toutefois l'article 102 donne au rapporteur la mission de décerner les commissions rogatoires et de faire les autres actes d'instruction que l'affaire peut exiger. Par l'article 125, le président peut ordonner des expertises. Mais dans ce cas, les personnes ainsi appelées ne prêtent pas serment, et leurs déclarations ne sont considérées que comme renseignements. En cas de flagrant délit, les personnes désignées aux articles 84 et 85 peuvent faire des réquisitions verbales. Celles qui seraient faites en vertu des articles 102 et 125 du code de justice militaire ou des articles 45 et 59 du règlement parviennent à l'intéressé par la voie hiérarchique.

En résumé, dans tous les cas de réquisition par un magistrat civil ou militaire, l'officier de santé militaire ne donne à son rapport la qualité d'un acte en justice que lorsque ce document fait mention de la prestation du serment.

III. — *Du refus du mandat.* — C'est là une grave question. Les traités de médecine légale et de déontologie médicale, les ouvrages spéciaux sur notre législation l'ont tous abordée (1). Et aujourd'hui, malgré une longue discussion à la Société de médecine légale, de nombreux arrêts de la Cour de cassation qui en ont établi la jurisprudence, il ne paraît pas que la

(1) Les traités de médecine légale d'Orfila, Devergie, Briand et Chaudé, Legrand du Saulle. — Andral (Paul). *Conditions dans lesquelles un médecin peut être tenu d'obtempérer aux réquisitions de l'autorité publique* (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XXXI, p. 456, 1869). — Tourdes, articles RÉQUISITION, MÉDECINE LÉGALE, RAPPORTS du *Dictionnaire encyclopédique*. — A. Lacassagne, *Précis de médecine judiciaire*, p. 47, 1878.

conviction soit faite dans tous les esprits. Magistrats ou médecins, se plaçant à un point de vue différent, ne parviennent pas à s'entendre, parce qu'ils confondent la question des principes et celle des applications. On oppose la liberté de la profession du médecin au droit de réquisition du juge, l'indépendance d'esprit nécessaire à l'expert et la responsabilité qui peut lui incomber en cas d'erreur, le fonctionnement ordinaire de la justice et les cas tout à fait exceptionnels.

Ce n'est point ainsi qu'il faut envisager le problème. Cette opposition d'arguments peut donner lieu à une discussion brillante mais n'amène pas à un résultat pratique et acceptable par tous.

Nous étudierons successivement le côté théorique et le côté pratique de la question.

Si nous admettons en principe que toute personne du titre de docteur en médecine ou de pharmacien n'est pas tenue d'offrir ses soins à des malades, ou ses services à la justice, nous reconnaissons aussi que la société ne peut se trouver désarmée, quand les fonctionnaires commis par elle ont besoin du secours des hommes de l'art pour accomplir leur mission publique : *Salus populi suprema lex esto*. L'Etat n'aurait-il pas le droit de demander exceptionnellement certaines obligations aux possesseurs des titres scientifiques donnés en son nom! Comme tous les citoyens, le médecin est obligé de prêter son concours à la chose commune, concours physique et moral, et dans ce cas il intervient avec son instruction spéciale.

C'est ce qu'exprimait M. Paul Andral devant la Société de médecine légale. « En principe l'exercice de la médecine est entièrement libre. Le médecin peut refuser de prêter son ministère lorsqu'il en est sollicité, et son refus péremptoire n'a pas besoin d'être justifié par des motifs graves et légitimes. Si le philosophe qui a la main pleine de vérités, comme disait Fontenelle, n'est point tenu de l'ouvrir pour répandre ce trésor sur le genre humain, il est évident que le médecin ne saurait être obligé de prodiguer ses soins. Outre qu'il serait

arbitraire de contraindre un médecin dont la profession est pleinement indépendante, et qui n'a accepté aucune fonction publique, quel fondement faudrait-il faire sur la valeur et la nature des soins imposés d'autorité? Et d'ailleurs, ne peut-il pas se faire qu'un praticien consciencieux, scrupuleux peut-être, se défiant de sa capacité ou de ses aptitudes, refuse d'assumer la responsabilité d'un examen difficile ou d'une opération délicate? Qui oserait l'en blâmer, et à plus forte raison l'en punir, surtout si l'on songe à la responsabilité que certains arrêts feraient, en cas d'erreur, peser sur lui? Au reste la doctrine et la jurisprudence sont d'accord à cet égard. L'exercice de la médecine est, en général, purement volontaire. »

Donc le médecin est indépendant. Il peut, si cela lui convient, ne pas exercer sa profession, refuser ses soins aux malades et son concours aux magistrats. Du jour où il est muni d'un diplôme, le médecin n'a pas besoin d'en justifier la possession par des épreuves périodiques ou des certificats renouvelables. Possession vaut titre, mais titre ne veut pas dire compétence. Le diplôme constate les connaissances à un moment donné, mais n'en assure par la durée, et le renoncement à la pratique de l'art serait à lui seul une raison suffisante pour légitimer le refus de venir en aide à la justice.

Presque toujours, lorsque celle-ci fait appel aux lumières d'un expert et lui demande son avis, elle entend qu'il fasse œuvre d'intelligence et donne, sur le point spécial, une appréciation qui souvent est un jugement. « Le rapport, disait Devergie, est un acte dont les conclusions sont acceptées par les magistrats à l'instar d'un jugement porté sur les faits qu'ils ne peuvent apprécier. »

Quand le juge, désireux d'arriver à la connaissance de la vérité, s'adresse à l'expert, il sait bien que l'intervention de celui-ci ne sera efficace qu'à la condition de lui laisser l'entière indépendance d'esprit indispensable à la mise en œuvre de ses connaissances spéciales.

Ces principes posés, étudions ce qui se passe dans la pratique.

Nous avons vu que la loi a établi une procédure différente pour l'instruction des délits et crimes ordinaires et ceux qu'elle a appelés flagrants. Cette distinction peut servir à séparer nettement les cas qui autorisent le médecin à refuser ou à accepter le mandat. Dans le cours d'une instruction ordinaire le médecin a toujours le droit de ne pas accepter les fonctions d'expert. Quelquefois même, c'est pour lui une obligation et on comprend que pour des investigations d'histoire naturelle, de chimie, des questions obstétricales, d'aliénation mentale ou autres, l'homme consciencieux se refuse toujours à entreprendre des recherches auxquelles il n'est pas préparé par ses études antérieures.

La justice sait bien qu'elle ne peut tirer parti que du concours volontaire des médecins. « Pour prévenir tout refus ou mauvais prétexte, de la part des personnes qui seront ainsi appelées par un simple avertissement, chaque cour, chaque tribunal, peut faire choix à l'avance, comme on vient de le dire pour les médecins, d'hommes expérimentés dans telle ou telle partie, et se les attacher de manière qu'on soit plus assuré de les trouver au besoin, ou qu'ils puissent se suppléer réciproquement, et s'il y a lieu de leur accorder des taxes comme témoins, elles pourront être délivrées au bas de l'avertissement visé par l'officier du ministère public (1). » « Ainsi, dit Duverger (2), quelque inconvénient qui puisse résulter d'un expert ou d'un officier de santé, le juge d'instruction ne pourrait opposer à ce refus que des moyens de persuasion, l'obligation morale où ils sont de prêter leurs secours réclamés au nom de la société n'étant pas sanctionnée par une loi pénale, et n'ayant pas dû l'être ; et s'il ne pouvait vaincre la résistance qu'il rencontrerait, il devrait aviser à se pourvoir d'autres personnes propres à bien remplir l'objet des réquisitions. »

Il n'en est plus ainsi pour les cas de flagrants délits. La

(1) Instruction relative à l'article 6 du décret du 18 juin 1811.

(2) *Loc. cit.*, p. 501.

loi dit expressément que toute personne, quelle que soit sa qualité, requise en cas d'événements calamiteux, ou en cas de flagrant délit, doit, à moins d'impossibilité reconnue, prêter ses secours ou ses services. Cette obligation concerne certainement les médecins ou pharmaciens comme tous les autres citoyens. La Cour de cassation l'a établi par de nombreux arrêts (1), et aujourd'hui cette jurisprudence est acceptée par la Société de médecine légale.

M. Paul Andral, et le savant doyen de la Faculté de Nancy, notre vénéré maître M. Tourdes, l'ont soutenu dans leurs écrits.

Nous admettons que l'article 473, § 12 du Code pénal (2) s'applique au médecin qui, légalement requis de prêter son concours dans les cas prévus par cet article, refuse, pouvant le faire, d'obtempérer à la réquisition.

D'après MM. Andral et Tourdes, le médecin doit déférer aux injonctions de l'autorité dans les trois cas suivants : 1° en cas d'accident, non d'accident intéressant un individu, mais dans le cas d'accident grave, portant atteinte à la sécurité générale ou à l'ordre public ; 2° quand il y a flagrant délit ou clameur publique ; 3° lorsqu'il s'agit d'une exécution judiciaire, c'est-à-dire de l'exécution d'un jugement rendu (3).

Ce qui précède s'applique évidemment aux officiers de santé militaires. Comme leurs confrères civils, s'ils ont le droit de refuser leur concours à la justice et de ne pas accepter une expertise dans le cours de l'instruction des délits

(1) Arrêts de la Cour de cassation : 6 août 1836 ; deux arrêts du 20 février 1857 ; arrêt prononcé en chambre civile en 1858 ; février 1876.

(2) Code pén. Art. 475. — Seront punis d'amende depuis 6 francs jusqu'à 10 francs inclusivement.... 12° Ceux qui le pouvant auront refusé ou négligé de faire les travaux, le service, ou de prêter le secours dont ils auront été requis dans les circonstances d'accidents, tumultes, naufrages, inondation, incendie ou autres calamités, ainsi que dans le cas de brigandages, pillages, flagrant délit, clameur publique ou d'exécution judiciaire.

Code pén. Art. 478. — La peine de l'emprisonnement pendant cinq jours au plus sera toujours prononcée, en cas de récidive, contre toutes les personnes mentionnées dans l'art. 475.

(3) Lacassagne, *Médecine judiciaire*, p. 48.

ou crimes ordinaires, ils ne peuvent s'abriter derrière leur situation militaire pour ne pas obéir aux réquisitions faites par les autorités compétentes en vertu du § 12 de l'article 475 du Code pénal. Toutefois leurs obligations professionnelles sont souvent un obstacle à l'accomplissement des fonctions d'experts.

Il ne peut être douteux que, malgré les devoirs militaires et les règles de la hiérarchie, un chef ne peut exiger d'un officier de santé militaire un rapport ayant un caractère médico-légal et pouvant servir en justice, si ce chef par sa réquisition n'atteste les fonctions et les pouvoirs de magistrat que la loi lui reconnaît.

IV. — *L'expert et le témoin.* — Une instruction ministérielle en date du 30 septembre 1826 a donné aux parquets de sages recommandations que le médecin doit connaître et qu'il serait heureux de voir toujours appliquer.

« Les magistrats et officiers de police judiciaire ne sauraient apporter trop de soins dans le choix des gens de l'art dont ils peuvent se faire assister en vertu des articles 43 et 44 pour constater le corps du délit. Les opérations de médecine légale surtout exigent cette précaution : elles sont souvent difficiles et délicates ; elles ont une grande influence sur le jugement des affaires les plus graves ; c'est un double motif de ne les confier qu'à des hommes instruits, expérimentés, et capables de les bien faire. Les erreurs et les méprises qu se commettent au moment du flagrant délit sont souvent irréparables, et quand il serait toujours possible de recommencer avec succès ce qui a été mal fait dans le principe, il en résulterait toujours un surcroît de dépenses qu'on aurait prévenu par un choix plus éclairé.

« Pour guider dans ce choix important les officiers de police inférieurs, chaque procureur du roi pourrait choisir à l'avance les médecins véritablement dignes de sa confiance dans chaque commune ou dans chaque canton, et en envoyer la liste à ses auxiliaires, en leur recommandant de les appeler exclusivement pour les opérations qu'ils seraient dans le cas

de requérir avant d'avoir pu en référer au procureur du roi. Ces médecins, jaloux de répondre dignement à ce témoignage d'une honorable confiance, se livreraient d'une manière spéciale à des études médico-légales, et l'on aurait ainsi assuré la régularité des opérations qui servent souvent de base aux procédures criminelles.

« Au surplus, entre plusieurs médecins, experts, etc., également capables, on doit choisir ceux qui se trouvent sur les lieux où l'opération doit se faire, ou qui en sont les moins éloignés ; on ne doit les appeler que par un simple avertissement, sans citation ; ou lorsque c'est le procureur du roi qui les requiert pour procéder hors de sa présence, l'intérêt de la justice exige qu'il leur adresse, en même temps que l'avertissement, des instructions suffisamment détaillées sur les points qu'ils ont à constater. J'ajoute que pour prévenir tout refus ou tout mauvais prétexte de la part des personnes ainsi appelées, chaque cour, chaque tribunal peut faire choix à l'avance, comme je viens de le dire pour les médecins, d'hommes expérimentés dans telle ou telle partie, et se les attacher de manière qu'on soit assuré de les trouver au besoin, ou qu'ils puissent se suppléer réciproquement. »

Si l'expert a accepté une mission, il doit la remplir complètement et faire tous les actes prescrits. Sinon il peut être condamné à des frais frustratoires et même à des dommages et intérêts. Cité comme témoin pour les débats, il doit se rendre à cette injonction, ainsi que nous allons le voir dans le paragraphe suivant. Ajoutons que le médecin qui a été témoin du fait, ou a soigné le blessé peut refuser s'il a promis le secret. Dans le cas contraire, il fournira des renseignements comme témoin.

Lorsque les médecins ou pharmaciens viennent devant la cour d'assises pour rendre compte de leur mission, l'expertise est terminée, ils sont alors cités comme témoins et prêtent ce dernier serment. Le médecin cité comme témoin ne peut se dispenser de comparaître (1) ; on ne remplace pas un

(1) CODE INST. CRIM. ART. 80. — Toute personne citée pour être enten-

témoin comme un expert. S'il n'obéit pas à cette citation, il est puni d'après le droit commun. Il est entendu qu'il peut ne pas répondre aux faits qui lui paraissent engager le secret de sa profession.

La loi a formellement consacré les différences qui existent entre l'expert et le témoin.

Le témoin dépose sur un fait, l'expert émet une opinion.

Le témoin d'un fait, d'un acte, d'un crime est le seul capable de dire ce qui s'est passé, ce qu'il a vu et entendu : on ne peut donc le remplacer. L'expert peut être suppléé et tout autre expert est capable de remplir la même mission que lui et d'éclairer la justice.

Certains témoins parents de l'accusé peuvent ne pas être entendus ou récusés. On ne récuse pas un expert. Le témoin convaincu de n'avoir pas dit la vérité est puni par la loi. L'expert ne peut être poursuivi pour avoir émis un avis par-

due en témoignage sera tenue de comparaître et de satisfaire la citation, sinon elle pourra y être contrainte par le juge d'instruction, qui à cet effet, sur les conclusions du procureur de la République, sans autre formalité ni délai, et sans appel, prononcera une amende qui n'excédera pas 100 francs et pourra ordonner que la personne citée sera contrainte par corps à venir donner son témoignage.

ART. 269. — Le président des assises pourra, dans le cours des débats, appeler, même par mandat d'amener et entendre toutes personnes, ou se faire apporter toutes nouvelles pièces qui lui paraîtraient, d'après les nouveaux développements donnés à l'audience, soit par les accusés, soit par les témoins, pouvoir répandre un jour utile sur le fait contesté. Les témoins ainsi appelés ne prêteront point serment et leurs déclarations ne seront considérées que comme renseignements.

ART. 304. — Les témoins qui n'auront pas comparu sur la citation du président ou du juge commis par lui, et qui n'auront pas justifié qu'ils en étaient légitimement empêchés, ou qui refuseront de faire leurs dépositions seront jugées par la Cour d'assises et punis conformément à l'article 80.

ART. 355. — Si, en raison de la non-comparution du témoin, l'affaire est renvoyée à la session suivante, tous les frais de citation, actes, voyages de témoins, et autres ayant pour objet de faire juger l'affaire, sont à la charge de ce témoin, et il y sera contraint, même par corps, sur la réquisition du procureur général, par l'arrêt qui renverra les débats à la session suivante. Le même arrêt ordonnera, de plus, que ce témoin sera amené par la force publique devant la Cour pour y être entendu. Et néanmoins, dans tous les cas, le témoin qui ne comparaîtra pas, ou qui refusera soit de prêter serment, soit de faire sa déposition, sera condamné à la peine portée en l'art. 80.

fois contradictoire de celui d'un autre expert. Il reste seul maître et juge de ses déclarations ou opinions (1).

(1) LÉGISLATION. — Le médecin accepte une mission qui lui donne le caractère d'un fonctionnaire public, et il doit rendre compte de cette mission. Il doit donc connaître les articles du Code pénal qui punissent la corruption des fonctionnaires publics et le faux témoignage.

CODE PÉN. ART. 177. — Tout fonctionnaire public de l'ordre administratif ou judiciaire, tout agent ou préposé d'une administration publique, qui aura agréé des offres ou promesses ou reçu des dons en présent, pour faire un acte de sa fonction ou de son emploi, même juste, mais non sujet à salaire, sera puni de la dégradation civique, et condamné à une amende double de la valeur des promesses agréées ou des choses reçues, sans que ladite amende puisse être inférieure à 200 francs. La présente disposition est applicable à tout fonctionnaire, agent ou préposé de la qualité ci-dessus exprimée, qui par offres ou promesses agréées, dons ou présents reçus, se sera abstenu de faire un acte qui entrait dans l'ordre de ses devoirs. Sera puni de la même peine tout arbitre ou expert nommé soit par le tribunal, soit par les parties, qui aura agréé des offres ou promesses, ou reçu des dons ou présents pour rendre une décision ou donner une opinion favorable à l'une des parties.

ART. 178. — Dans les cas où la corruption aurait pour objet un fait criminel emportant une peine plus forte que celle de la dégradation civique, cette peine plus forte sera appliquée aux coupables.

ART. 179. — Quiconque aura contraint ou tenté de contraindre par voies de faits ou menaces, corrompu ou tenté de corrompre par promesses, offres, dons ou présents, l'une des personnes de la qualité exprimée en l'art. 177, pour obtenir soit une opinion favorable, soit des procès-verbaux, états, certificats ou estimation contraire à la vérité, soit des places, emplois, adjudication, entreprises ou autres bénéfices quelconques, soit tout autre acte du ministère du fonctionnaire, agent ou préposé, soit enfin l'abstention d'un acte qui entrait dans l'exercice de ses devoirs, sera puni des mêmes peines que la personne corrompue. Toutefois, si les tentatives de contrainte ou corruption n'ont eu aucun effet, les auteurs de ces tentatives seront simplement punis de trois mois au moins et six mois au plus et d'une amende de 100 fr. à 300 fr.

ART. 361. — Quiconque sera coupable de faux témoignage en matière criminelle, soit contre l'accusé, soit en sa faveur, sera puni de la peine de la réclusion ; si néanmoins l'accusé a été condamné à une peine plus forte que celle de la réclusion, le faux témoin qui a déposé contre lui subira la même peine.

ART. 362. — Quiconque sera coupable de faux témoignage en matière correctionnelle, soit contre le prévenu, soit en sa faveur, sera puni d'un emprisonnement de deux ans au moins et de cinq ans au plus, et d'une amende de 50 fr. à 2,000 fr. Si néanmoins le prévenu a été condamné à plus de cinq années d'emprisonnement, le faux témoin qui a déposé contre lui subira la même peine. Quiconque sera coupable de faux témoignages en matières de police, soit contre le prévenu, soit en sa faveur, sera puni d'un an au moins et de trois ans au plus, et d'une amende de 16 fr. à 500 fr. Dans ces deux cas, les coupables pourront, en outre, être privés des droits

Les fonctions de témoin ne peuvent jamais être éludées. Celles d'expert ne peuvent être obligatoires que dans les cas spécifiés par le paragraphe 12 de l'article 475, et même les poursuites n'ont pas lieu, s'il y a impossibilité reconnue. En matière civile (Code de proc. civ., art. 316) il est loisible à chacun de refuser les fonctions d'expert.

La formule du serment n'est pas la même : le témoin jure de parler sans haine et sans crainte, de dire toute la vérité ; l'expert jure de donner son avis en honneur et conscience. Le témoin, qu'il soit un savant ou un ignorant, peut renseigner la justice, il lui suffit d'avoir de la mémoire. L'expert doit, au contraire, avoir fait des études spéciales et surtout faire preuve d'intelligence et de jugement. Il est seul capable d'opposer la faiblesse de ses connaissances aux exigences d'une expertise. Et souvent les motifs qui lui imposent l'abstention sont des plus légitimes. La justice elle-même est mieux servie par une prudente réserve que par une ridicule présomption. Disons enfin, pour terminer, que la loi, dans les honoraires dus aux médecins requis par l'autorité judiciaire, a fait une différence entre l'expert et le témoin. Les tarifs ne sont pas les mêmes. L'expert a des honoraires spéciaux pour visites, rapports, vacations, etc. Mais quand le médecin ou

mentionnés en l'art. 42 du présent Code pendant cinq ans au moins et dix ans au plus, à compter du jour où ils auront subi leur peine, et être placés sous la surveillance de la haute police pendant le même nombre d'années.

ART. 363. — Le coupable de faux témoignage en matière civile sera puni d'un emprisonnement de deux à cinq ans et d'une amende de 50 francs à 2,000 francs. Il pourra l'être aussi des peines accessoires mentionnées dans l'article précédent.

ART. 364. — Le faux témoin en matière criminelle qui aura reçu de l'argent, une récompense quelconque ou des promesses, sera puni des travaux forcés à temps sans préjudice de l'application du deuxième paragraphe de l'art. 391. Le faux témoin en matière correctionnelle ou civile, qui aura reçu de l'argent, une récompense quelconque ou des promesses, sera puni de la réclusion. Le faux témoin en matière de police, qui aura reçu de l'argent, une récompense quelconque ou des promesses, sera puni d'un emprisonnement de deux à cinq ans et d'une amende de 50 fr. à 2.000 fr. Il pourra l'être aussi des peines accessoires mentionnées en l'art. 362. Dans tous les cas ce que le faux témoin aura reçu sera confisqué. Les experts ont aussi leur responsabilité, mais pour cela, il faut qu'ils commettent une faute lourde, une erreur grossière et évidente.

pharmacien est appelé devant le juge d'instruction ou aux débats à cause de ses déclarations, visites ou rapports, il est alors fait abstraction de sa qualité ou profession et le médecin ou le pharmacien n'est plus considéré que comme un témoin et taxé à ce seul titre. Cette distinction est des plus importantes pour bien distinguer les honoraires de l'officier de santé militaire requis comme expert, de la taxe à laquelle il peut avoir droit comme témoin militaire.

V. — *Des honoraires dus par la justice aux experts, aux témoins.* — La lettre ministérielle, en insistant d'une manière spéciale sur la question des honoraires, nous offre l'occasion d'exposer nettement une situation qui nous tient à cœur depuis quelques années, et que nous n'aurions osé aborder qu'avec beaucoup de ménagement.

En Algérie, les magistrats instructeurs, heureux du concours que leur prêtent les officiers de santé militaires, et convaincus de la nécessité d'appliquer à ces experts les allocations que le règlement sur les tarifs des frais en matière criminelle donne aux médecins, chirurgiens, experts, etc., suppriment sur la réquisition et engagent les officiers de santé militaires à supprimer sur leur rapport la mention de leur titre militaire, afin, disent-ils, que le receveur de l'enregistrement ou plus tard, un contrôle financier élevé ne refuse pas d'acquitter des frais que d'après l'article 31 de ce règlement, la loi n'accorde pas aux militaires en activité de service.

Voilà la situation, elle est connue, en Algérie, de tous les magistrats, des experts militaires comme des fonctionnaires de l'enregistrement. Et on peut avancer sans crainte d'être démenti que tous les officiers de santé militaires requis par l'autorité judiciaire ont reçu les allocations qui leur étaient dues sous la qualité unique de docteurs en médecine ou de pharmaciens de 1re classe. C'est, il nous semble, une situation étrange, un procédé peu convenable, que ce compromis entre des magistrats et des officiers de l'armée. Les uns et les autres éprouveront de la satisfaction à voir leurs ministres

respectifs fixer une règle de conduite plus en rapport avec leurs missions et leurs caractères.

Cette façon de faire, ce modus videndi nous paraît d'autant plus inexplicable, qu'il nous semble en opposition avec l'esprit et même avec la lettre du Règlement des frais de justice criminelle.

Dans les chapitres précédents nous nous sommes efforcé de montrer que la loi distinguait formellement entre l'expert et le témoin ; le règlement continue à faire cette même distinction et le médecin est taxé suivant les circonstances, comme expert ou comme témoin, d'après les décrets du 18 juin 1811, du 7 avril 1813, l'ordonnance du 29 décembre 1833 et la circulaire du garde des sceaux, en date du 7 décembre 1861.

Le chapitre 2 du titre premier indique les honoraires et vacations des médecins-chirurgiens, sages-femmes, experts et interprètes (1). Il se termine par l'article 25 qui dit: « Dans tous les cas où les médecins, chirurgiens, sages-« femmes, experts et interprètes seront appelés, soit devant « le juge d'instruction, soit aux débats, à raison de leurs « déclarations, visites ou rapports, les indemnités dues pour « cette comparution leur seront payées comme à des témoins « s'ils requièrent taxes. » Il en résulte que le chapitre 3 qui traite les indemnités qui peuvent être accordées aux témoins et aux jurés comprend les médecins ou experts quand ils sont requis comme témoins (1).

(1) ART. 16 DU TARIF CRIM. — Les honoraires et vacations des médecins, chirurgiens, sages-femmes, experts et interprètes, à raison des opérations qu'ils feront, sur la réquisition de nos officiers de justice ou de police judiciaire, dans les cas prévus par les art. 43, 44, 148, 332 et 333 du Code d'instruction criminelle, seront réglés ainsi qu'il suit :

ART. 17. — Chaque médecin ou chirurgien recevra, savoir: 1° Pour chaque visite et rapport y compris le premier pansement, s'il y a lieu, à Paris: 6 francs. Villes de quarante mille âmes et plus: 5 francs. Ailleurs: 3 francs. — 2° Pour les ouvertures de cadavres et autres opérations plus difficiles que la simple visite, et en sus du droit ci-dessus, à Paris : 9 francs. Villes de quarante mille âmes et plus : 7 francs. Ailleurs: 5 francs.

ART. 19. — Outre les droits ci-dessus, le prix des fournitures nécessaires pour les opérations sera remboursé. D'après une instruction du 30 sep-

Le médecin ou le pharmacien requis par la justice peut donc recevoir à propos de la même affaire: 1° des honoraires comme expert; 2° une indemnité comme témoin.

Dans les cas spécifiés par l'article 25, il n'est plus tenu compte aux médecins ou experts de leur qualité ou profession, ils sont considérés comme tous les autres témoins et taxés à ce seul titre.

Il en a été ainsi jusqu'à l'apparition d'une circulaire du ministre de la justice, le 7 décembre 1861.

« Mon attention et celle de mes prédécesseurs ont été souvent « appelées sur la situation que le décret du 18 juin 1811 fait « aux médecins et experts, lorsqu'ils sont cités devant les cours « et tribunaux, pour donner des explications sur les travaux « qui leur ont été confiés. — Dans ce cas ils doivent être as- « similés à de simples témoins et taxés comme tels, si on « leur applique littéralement l'art. 25 dudit décret. Or, cette « assimilation est généralement en désaccord avec la vérité « des faits. Il arrive presque toujours en effet, qu'ils ont à « discuter contradictoirement avec les accusés les conclu- « sions de leurs rapports; à répondre à des questions qui leur « sont soumises; en un mot, à apporter de nouvelles lumiè- « res à la justice. Ce n'est donc pas sans raison qu'ils sou- « tiennent que c'est réellement en qualité d'experts qu'ils

tembre 1826, le remboursement des fournitures ne sera fait que lorsque les médecins, chirurgiens, etc., auront joint à leur mémoire un état détaillé des fournitures, s'ils les ont achetées, cet état sera quittancé par le vendeur.

Art. 22. — Chaque expert ou interprète recevra, pour chaque vacation de trois heures, et pour chaque rapport lorsqu'il sera fait par écrit, savoir: à Paris: 5 francs. Villes de quarante mille âmes et plus: 4 francs. Ailleurs: 3 francs. Les vacations de nuit seront payées moitié en sus. Il ne pourra être alloué, pour chaque journée, que deux vacations de jour et une de nuit.

(1) Art. 26. — Conformément à l'art. 82 du Code d'instruction criminelle, les témoins entendus dans l'instruction et lors du jugement des affaires criminelles et de police, recevront, s'ils le demandent, une indemnité qui demeure réglée ainsi qu'il suit:

Art. 27. — Pour chaque jour que le témoin aura été détourné de son travail ou de ses affaires, il pourra lui être taxé, savoir, à Paris: 2 francs. Villes de quarante mille âmes et plus: 1 fr. 50. Ailleurs: 1 franc.

« comparaissent devant elle, et qu'il est rigoureux de consi-
« dérer comme une simple déposition des explications sou-
« vent longues et difficiles. — J'ai dû examiner sérieuse-
« ment les réclamations que cet état de choses a soulevées,
« et frappé surtout de cette considération que les magistrats
« requièrent d'ordinaire le concours des praticiens que leur
« mérite met le plus en évidence, j'ai jugé qu'il était convena-
« ble de ne plus leur contester le caractère de médecins et
« d'experts dans la circonstance où ils le revendiquent, et de
« faire cesser une assimilation qui, en lésant leurs intérêts,
« blesse en même temps leur dignité. — En conséquence,
« j'ai décidé que les médecins et experts qui seront appelés
« à l'avenir devant les cours et tribunaux, pour donner des
« explications, sur leurs rapports et leurs opérations, seront
« taxés conformément aux dispositions du décret du 18 juin
« 1811 qui leur sont spécialement applicables. »

En consultant, dit Duverger (1) l'esprit de cette circulaire, qui a pour but d'écarter une application trop stricte de l'art. 25 du décret du 18 juin 1811, j'estime qu'il ne faut pas entendre dans un sens restreint sa portée, et que dans les termes cours et tribunaux, il faut comprendre la juridiction du juge d'instruction en faisant toutefois une distinction.

Lorsque les médecins et experts sont appelés à déposer, au cours de l'instruction, de faits qu'ils ont appris en dehors de l'expertise ou qu'ils savent autrement qu'à titre d'experts et dont toute autre personne aurait pu rendre compte comme eux, je pense qu'ils sont alors entendus comme témoins, non comme experts ; d'où la conséquence qu'ils doivent alors être taxés comme les autres témoins.

Mais si les médecins et experts sont appelés en raison de ce qu'ils ont vu ou appris, ou de qu'ils savent comme experts, soit pour développer, compléter, expliquer leurs rapports, soit pour répondre à des objections, pour fournir des explications nouvelles et les éléments de conviction, en un mot pour faire

(1) *Loc. cit.*, p. 78.

profiter la justice de leurs lumières, de leurs connaissances ou de leur expérience comme gens de l'art, j'estime qu'alors ils doivent être considérés comme faisant fonctions, non de témoins, mais d'experts, et qu'ils doivent, à ce titre, profiter des dispositions de la circulaire du 7 décembre 1861, et être taxés comme experts, d'après les articles 16 à 24 du décret ou règlement du 18 juin 1811.

M. le garde des sceaux reconnaît donc que la législation a nécessairement fait une distinction entre l'expert et le témoin qu'au premier il a accordé une rénumération en rapport avec ses connaissances spéciales, qu'au second il accorde une indemnité, qui ne doit d'ailleurs être réclamée, que pour le dédommager de la perte de temps qui détourne le témoin de son travail ou de ses affaires.

C'est pour cela d'ailleurs que, dans l'article 31 et 32 (1), le règlement n'accorde aucune taxe aux militaires lorsqu'ils sont appelés en témoignage, que les témoins s'ils sont fonctionnaires rétribués déjà payés sur les fonds du trésor national, sur les fonds départementaux, municipaux ou communaux, n'ont droit, les uns et les autres, qu'à des indemnités de déplacement.

Si pour tous les citoyens l'obligation de venir en témoignage est une véritable charge, pour les témoins déjà salariés par leurs fonctions publiques, ce n'est pas une perte de temps puisqu'ils continuent à toucher leurs appointements comme s'ils étaient à leurs postes. Aussi dans le chapitre VIII qui s'occupe des frais de voyage et de séjour auxquels l'instruction des procédures peut donner lieu, les indemnités à

(1). Art. 31 du Tarif crim. — Nos officiers de justice n'accorderont aucune taxe aux militaires en activité de service, lorsqu'ils seront appelés en témoignage. Néanmoins il pourra bien être accordé une indemnité pour leur séjour forcé hors de leur garnison ou cantonnement, en se conformant, pour les officiers de tout grade, à la fixation faite par le nº 2 de l'art. 96 du présent décret, et en allouant la moitié seulement de ladite indemnité aux officiers et soldats.

Art. 32 du Tarif crim. — Tous les témoins qui reçoivent un traitement quelconque, à raison d'un service public, n'auront droit qu'au remboursement des frais de voyage, s'il y a lieu et s'ils le requièrent, sur le pied réglé dans le chapitre 8 ci-après.

allouer, soit à raison de distances, soit à raison de séjour forcé en route ou de la prolongation du séjour dans le lieu où se fait l'instruction, sont distinguées selon que les personnes font partie de la première ou de la deuxième classe (1). Le règlement établit là une véritable hiérarchie d'après les fonctions, et si l'article 31, on se le rappelle, dit qu'au cas de séjour forcé les officiers de tout grade doivent recevoir une indemnité fixée par le n° 2 de l'article 96, c'est l'indemnité de la seconde classe, celle des témoins qui est donnée dans ce cas. Rien de plus juste, dans les conditions du séjour forcé ou de prolongation de séjour, l'officier de santé militaire comme tout militaire continue à toucher ses appointements et s'il est éloigné de ses occupations ordinaires, la justice

(1). Art. 90 du Tarif crim. — Il est accordé des indemnités aux médecins, chirurgiens, sages-femmes, experts, interprètes, témoins, jurés, huissiers, gardes-champêtres et forestiers, lorsqu'à raison des fonctions qu'ils doivent remplir et notamment dans les art. 20, 43 et 44 du Code d'instruction criminelle, ils sont obligés de se transporter à plus de 2 kilomètres de leur résidence, soit dans le canton, soit au delà.

Art. 91. — Cette indemnité est fixée pour chaque myriamètre parcouru en allant et en revenant, savoir :

1° Pour les médecins, chirurgiens, experts, interprètes et jurés, à 2 fr. 50.

2° Pour les sages-femmes, témoins, huissiers, gardes-champêtres et forestiers, à 1 fr. 50.

Art. 92. — L'indemnité sera réglée par myriamètre et demi-myriamètre. Les fractions de huit ou neuf kilomètres seront comptées pour un myriamètre, et celles de trois à sept kilomètres pour un demi-myriamètre.

Art. 95. — Lorsque les individus dénommés ci-dessus seront arrêtés, dans le cours du voyage, par force majeure, ils recevront en indemnité pour chaque jour de séjour forcé, savoir : 1° ceux de première classe : 2 francs ; — 2° ceux de la seconde : 1 fr. 50. Ils seront tenus de faire constater par le juge de paix ou ses suppléants, ou par le maire, ou à son défaut par ses adjoints, la cause du séjour forcé en route, et d'en représenter les certificats à l'appui de leur demande en taxe.

Art. 96. — Si les mêmes individus, autres que les jurés, huissiers, gardes champêtres et forestiers, sont obligés de prolonger leur séjour dans la ville où se fera l'instruction de la procédure, et qui ne sera point celle de leur résidence, il leur sera alloué pour chaque jour de séjour, une indemnité fixée ainsi qu'il suit :

1° Pour les médecins, chirurgiens, experts et interprètes, à Paris : 4 francs. Villes de quarante milles âmes et plus : 2 fr. 50. Ailleurs : 2 francs.

2° Pour les sages-femmes et témoins, à Paris : 3 francs. Villes de quarante mille âmes et plus : 2 francs. Ailleurs : 1 fr. 50.

n'emploie pas son temps à une expertise ou à une opération nécessaire à l'autorité judiciaire,

Mais en est-il de même si cet officier de santé militaire a fait une exhumation, une autopsie, un rapport après transport judiciaire, et ne faut-il pas reconnaître que ces opérations ne lui ont été confiées que parce qu'il est homme de l'art. Disons d'aillenrs en passant que ces opérations ne sont pas exemptes de danger et qu'il serait indispensable de savoir si, en cas de blessure ou d'infirmités acquises, le médecin militaire aurait droit aux avantages que la loi accorde aux officiers qui ont constracté des blessures ou infirmités dans un service commandé.

Nous concluons de cette discussion que si incontestablement les officiers de santé militaires sont appelés en justice comme témoins, on doit leur appliquer l'article 31 ; qu'il n'en est plus de même lorsque l'autorité judiciaire les a requis comme experts, que dans ce cas les articles 16, 17, 22 leur sont applicables.

Que si dans l'art. 31 il est spécifié « qu'aucune taxe ne doit être accordée aux militaires, » la loi veut parler de l'indemnité due aux témoins ainsi qu'il est dit aux articles 27 et 29, ce qui est d'ailleurs indiqué formellement par l'article 25 (1).

Que la loi, une circulaire du ministre de la justicere connaissent nettement la distinction qu'il faut faire entre l'expert et le témoin.

Que la seule comparaison entre les frais accordés aux uns et aux autres montre que si les premiers ont toujours droit à des honoraires, les seconds sont obligés de demander une indemnité qui n'est même pas accordée à tous, et, comme le disait le ministre dans une décision du 26 novembre 1826, les disposition de l'article 32 du règlement ne concernent que les indemnités des témoins; elles ne s'appliquent pas

(1) Consulter les articles 12, 13, 17 du décret du 13 novembre 1857 et l'instruction ministérielle du 24 janvier 1858, portant fixation des dépenses de la justice militaire qui peuvent intéressés les médecins civils ou militaires.

aux experts, dont le ministère est libre et dont les honoraires sont fixés par l'article 22.

Que même d'après M. de Dalmas (1) et Duverger(2), l'allocation de vacations, aux termes de l'article 32 du règlement, n'enlève pas aux experts et aux gens de l'art le droit à l'indemnité de séjour forcé, quand il y a lieu ; ces deux indemnités pouvant être cumulées.

Et que, par conséquent, les officiers de santé militaires requis comme experts par l'autorité judiciaire doivent toucher les honoraires et vacations que le règlement accorde aux médecins et experts.

Ajoutons, pour être complet, que les médecins experts assermentés près des tribunaux subissent certains délais (art. 3 de l'ordon. de 1838), et ne peuvent exiger leur payement qu'après quelques formalités. Il n'y a *urgence*, c'est-à-dire mandat du juge mis au bas de la réquisition, que pour l'expert *accidentellement* requis. En outre les médecins doivent savoir que si la réquisition est faite par un juge d'instruction, un procureur de la République, un juge de paix ou un officier de police auxilliaire du procureur de la République, leurs honoraires seront payés par les frais de la justice criminelle. Mais si le médecin est requis par un commissaire de police, un maire, un officier de gendarmerie, agissant comme agents de la police générale ou municipale, il doit être payé par les soins de la caisse municipale. La réquisition écrite, que les médecins doivent toujours exiger avant de commencer leurs opérations, déclare en effet que l'auteur de la réquisition agit comme « auxiliaire du procureur de la République » ou « comme agent de la police locale ».

VI. — *Des rapports de l'autorité judiciaire et des officiers de santé militaires en Algérie.* — Les longs développements que nous avons donné aux premiers chapitres permettront de mieux apprécier l'état de la question et les mesures qui

(1) Des frais de justice criminelle.
(2) *Loc. cit.*, p. 101.

doivent être prises pour faciliter aux magistrats la recherche de la vérité.

Conformant notre exposition aux termes de la lettre ministérielle, nous nous occupons spécialement de la situation en Algérie et nous appuyant sur les principes démontrés précédemment, nous proposerons certaines dispositions capables, il nous semble, en ménageant tous les intérêts de rendre service au fonctionnement de la justice.

En Algérie l'administration de la justice se fait dans des conditions complexes et différentes de celles de France.

La différence de race, et par conséquent de mœurs et d'habitudes, la grande étendue du territoire, les difficultés de communication, presque toujours la nécessité d'un interprète rendent la recherche et la constatation des crimes pénibles et compliquées. C'est un rude apprentissage du Code d'instruction criminelle que les fonctions de juge de paix dans certains postes, et le magistrat y acquiert vite les qualités maîtresses de sa profession, la décision, l'appréciation exacte des hommes et des circonstances, et cette finesse de jugement, ce flair professionnel que nous appelons le tact. Aussi la magistrature algérienne a-t-elle toujours été à la hauteur de sa tâche, et c'est un grand honneur pour elle de n'avoir jamais failli à sa mission si éminemment utile à la cause de la civilisation.

Au point de vue qui nous occupe, c'est-à-dire pour la recherche des crimes et délits, la juridiction appartient aux autorités civiles ou militaires. Tous les habitants du territoire civil, Français ou indigènes, sont soumis à la juridiction civile, à celle de la métropole. En territoire militaire, les indigènes seuls sont justiciables des conseils de guerre et les magistrats instructeurs sont les officiers des bureaux arabes. Dans la lettre ministérielle, les officiers de police judiciaire militaires ou civils sont cités au nombre des autorités requérantes.

Celles-ci peuvent requérir, dans les cas que nous avons indiqués, les officiers de santé militaires, qu'ils soient attachés aux corps de troupe ou aux établissements hospitaliers.

Mais, nous avons bien démontré que si nous étions tous en qualité de médecins tenus d'obéir aux réquisitions de l'autorité judiciaire dans les cas prévus par le paragraphe 12 de l'article 475, nous pouvions aussi refuser, si nous le jugions convenable, d'accepter un mandat lors de l'instruction d'un crime ou délit ordinaire.

Nous ferons remarquer que dans la première des mesures proposées par la lettre ministérielle, il est dit que les réquisitions des médecins et pharmaciens des hôpitaux de l'Algérie, seront adressées par les autorités requérantes civiles ou militaires aux sous-intendants militaires chargés de la surveillance desdits établissements.

La réquisition du magistrat instructeur doit être nominale, elle ne peut être adressée en blanc au sous-intendant et celui-ci, en ces circonstances, ne peut désigner tel médecin ou tel autre. M. l'intendant-général Vigo-Roussillon, dans la séance du 11 décembre 1879, devant la commission de la Chambre des députés, s'exprimait ainsi : « Les médecins ont la direction en ce qui concerne la science et l'art de guérir. Le règlement dit, article 36, le médecin en chef est le chef direct des médecins attachés à l'établissement, il règle, dirige, et surveille le service médico-chirurgical, » et plus loin « nous donnons des notes au point de vue de la manière de servir et non pas au point de vue de la valeur médicale. » Il est donc bien certain que le sous-intendant ne peut désigner l'expert demandé par l'autorité judiciaire et qu'il est obligé d'inviter le médecin ou le pharmacien en chef à faire cette désignation.

Si au contraire un accord préalable s'est fait entre les autorités civiles et militaires et si le nom du médecin acceptant est adopté, la réquisition parvient alors à l'intéressé par l'intermédiaire du sous-intendant ou de son suppléant.

Mais, dans le cas d'urgence, le document ajoute : les magistrats instructeurs peuvent adresser directement leurs réquisitions aux officiers de santé de l'armée, sauf à en informer immédiatement les sous-intendants militaires. Sans

doute les mots « officiers de santé de l'armée » ne veulent dire que les médecins et pharmaciens des hôpitaux désignés plus haut, mais cependant il peut y avoir confusion et le doute est bien permis quand on pense que dans les circonstances de besoin urgent, de flagrant délit, l'autorité requérante prend le premier expert qui lui tombe sous la main. Pour éviter toute méprise et pour répondre aux besoins, nous croyons que l'autorité judiciaire, en cas d'urgence, doit informer le commandant de place (celui-ci devant toujours connaître les noms des officiers qui s'absentent de la garnison). Le commandant de place prévenu donne aussitôt avis au chef de corps ou au sous-intendant selon que le médecin militaire appartient à un corps de troupe ou à un établissement hospitalier.

Actuellement, un médecin militaire est attaché au service du bureau arabe, il reçoit par mois une indemnité qui est, je crois, de 30 francs. Et comme les médecins des prisons, les médecins des établissements d'aliénés, dont le ministre de la justice s'est occupé dans son instruction du 30 septembre 1826 (1), il fournit à l'autorité judiciaire militaire les rapports qui lui sont demandés. S'il y a lieu à une expertise chimique, le général de la subdivision ou le commandant supérieur requiert le pharmacien de l'hôpital par l'intermédiaire du sous-intendant. Ces expertises sont parfois impossibles dans de petits postes dénués des instruments ou réactifs nécessaires, et on comprend que dans une affaire grave l'expert ne puisse pas en assumer la responsabilité.

Le médecin du bureau arabe est autant que possible un médecin de troupe. Une décision du général de Wimpffen, commandant la province d'Alger, en date du 13 février 1866, a établi qu'en principe, le service médical des bureaux arabes

(1) Les médecins des prisons, d'après Duverger, ne sont pas compris dans les prohibitions de l'art. 32 du Règlement, parce qu'ils reçoivent moins un traitement qu'un abonnement pour les soins qu'ils donnent aux personnes.

sera confié aux médecins attachés aux corps de troupe et que ce n'est qu'à leur défaut que les officiers de santé des hôpitaux pourront être chargés de ce service. Une lettre circulaire de l'intendant de la division d'Alger (3 novembre 1865, n° 3706), avait signalé les nombreux abus provoqués par les réquisitions directes et trop fréquentes des médecins des hopitaux par les chefs de bureaux arabes. « Généralement, disait la circulaire, l'examen médico-légal d'un cadavre ou d'un blessé peut être fait plus avantageusement à l'hopital qu'à l'extérieur, souvent même ce n'est qu'une formalité pour le non-accomplissement de laquelle votre déclaration d'impossibilité met complètement à l'abri la responsabilité du requérant. En un mot, il importe que de concert avec l'autorité militaire, vous établissiez bien ce principe, qu'avant de courir après un blessé isolé ou un cadavre, il faut que les soins à donner aux malades réunis dans les hôpitaux soient bien assurés. » Le 24 mai 1867, M. le procureur général Robinet de Cléry faisait savoir aux juges de paix qu'ils eussent à adresser les réquisitions des médecins militaires, lesquelles seraient jugées indispensables, non à ces médecins directement, mais aux sous-intendants ou à ceux qui en remplissent les fonctions.

On voit d'après ces différentes citations, les inconvénients de toute sorte qui surgissent et il est nécessaire d'y porter remède. Nous ne pensons pas qu'actuellement, en Algérie, la justice puisse se passer du concours des médecins ou pharmaciens militaires. L'extension projetée du territoire civil augmentera le chiffre d'affaires que devront instruire les juges de paix, mais ne produira pas de nouveaux experts. Les médecins de colonisation ont beaucoup à faire, et, s'ils sont malades, ce service de colonisation est confié à un médecin militaire en l'absence du titulaire, comme nous l'avons vu il y a deux ans, du côté d'Aumale. Il faut donc règlementer les relations de l'autorité judiciaire et de l'autorité militaire au sujet des expertises faites par des officiers de santé militaires.

Ici, la médecine judiciaire est ingrate et pénible, presque partout le tableau des distances est inexact, les moyens de transport impossibles, les déplacements coûteux et prolongés. Nous avons cherché à montrer que les honoraires sont dus aux experts militaires, ajoutons qu'en Algérie les indemnités sont plus qu'insuffisantes. La lettre ministérielle demande s'il est convenable de « continuer à les en faire bénéficier ». **Bénéficier**, est injuste comme un reproche; le mot indemniser ne serait même pas exact.

J'ai fait des expertises médico-légales en Algérie, et j'en appelle au souvenir de tous ceux qui ont été en transport judiciaire dans ce pays, magistrats ou médecins, quels bénéfices en ont retiré les uns ou les autres ! De longues courses dans les tribus par des chemins dangereux, plus souvent à dos de mulet qu'à cheval; le soir on couche sur de la paille dans les gourbis; on dîne sommairement à la mode arabe, on rentre, couvert de vermine, brisé, courbaturé, souvent les vêtements en loques. Il faut faire le rapport, puis le juge relate les frais sur la citation et on passe chez le receveur de l'enregistrement, qui pour trois jours d'absence et tous ces désagréments donne à l'expert une somme de 45 à 50 francs, dont le tiers ou la moitié sert à peine à payer les dépenses.

VII. *Dispositions à prendre. — Conclusions.* — Tenant compte des principes émis dans notre législation, de la marche tracée pour les instructions par les codes, des besoins de la justice en Algérie, et en même temps des exigences du service militaire, nous proposerons aux autorités compétentes les dispositions suivantes :

1° Chaque trimestre le médecin en chef de l'hôpital, après avoir consulté les intéressés et pris l'avis du médecin divisionnaire, propose au sous-intendant militaire chargé de la surveillance de l'établissement, le nom du médecin-militaire disposé à accepter les réquisitions de l'autorité judiciaire. Le nom de cet officier de santé militaire est transmis par le sous-intendant à l'autorité judiciaire locale. Pour la dési-

gnation du pharmacien expert, il est fait de même par les soins du pharmacien en chef;

2° Les réquisitions des médecins et pharmaciens militaires des hopitaux de l'Algérie, faites dans les conditions prévues par le Code d'instruction criminelle, doivent être adressées par les procureurs de la République et les officiers de police judiciaire militaires ou civils, aux sous-intendants militaires chargés de la surveillance administrative desdits établissements.

Toutefois, en cas d'urgence, les magistrats instructeurs peuvent adresser directement leurs réquisitions aux officiers de santé de l'armée, sauf à en informer immédiatement le commandant de place qui prévient le sous-intendant militaire ou le chef de corps de l'officier de santé requis;

3° Lorsque des substances devront être fournies par les hopitaux militaires pour les analyses ou constatations légales, la valeur de ces substances sera remboursée à l'administration de la guerre dans les conditions réglementaires;

4° Une décision du ministre de la justice précisera aux magistrats instructeurs les honoraires qui doivent être reconnus aux médecins et pharmaciens militaires requis comme experts, d'après le chapitre II du Règlement des tarifs judiciaires. La qualité d'expert étant bien évidemment reconnue aux officiers de santé militaires, non à cause de leur position dans l'armée, mais par suite de leurs connaissances spéciales qui les placent dans des conditions tout à fait identiques à celles des médecins ou pharmaciens civils.

Il faut que nos chefs, que les magistrats soient convaincus, qu'avant d'être des savants, les officiers de santé de l'armée sont des praticiens honnêtes, respectueux des lois de leur pays et des règlements militaires, capables de tous les sacrifices pour apporter leur concours au fonctionnement de la justice, c'est-à-dire de la plus haute et de la plus indispensable institution du corps social.

DANGERS DE LA FABRICATION
DES OBJETS EN CARTON VERNISSÉS ET LAQUÉS.

Par Poincaré, professeur d'hygiène à la Faculté de Nancy.

La maison qui a créé ce genre d'industrie a été fondée en 1780 à Einsheim (Bavière). En 1844, l'usine fut transportée d'Einsheim à Forbach et l'annexion a déterminé le transfert à Pont-à-Mousson de la plus grande partie des ateliers préalablement établis en Alsace-Lorraine. On y fabrique avec du carton, auquel on a communiqué une résistance supérieure à celle du bois et même de la pierre et du fer, les objets les plus variés de luxe et de première utilité : tabatières, boutons, boîtes, chapeaux, meubles, cuvettes et autres ustensiles de vaisselle. Ces résultats sont obtenus à l'aide d'une série d'opérations qui pourraient certainement compromettre la santé à des titres différents, sans les perfectionnements apportés de jour en jour dans l'outillage et les procédés, opérations qui se succèdent dans l'ordre suivant :

1° La fabrication des feuilles de carton, qui se fait, tant avec des matières premières qu'avec les déchets de carton résultant de la confection des objets. Elle comprend le hachage de la paille, sa malaxation sous l'eau ainsi que celle des déchets, la macération de la pâte, son étalage en feuilles et la dessiccation de celles-ci.

2° L'emboutissage et l'estampage qui a pour but de donner au carton, à la fois, une grande dureté et la forme de l'objet à réaliser. Elle s'effectue à l'aide de moules, de machines puissantes et ingénieuses qui rendent presque nulle la dépense musculaire et n'exposent point les ouvriers à des attitudes vicieuses, ni à la compression du thorax ou des membres.

3° L'imbibition des objets en carton brut avec de l'huile cuite qui fusionne les couches du tissu et vient encore augmenter sa ténacité et le rendre plus imperméable à l'eau.

4° La dessiccation des objets huilés dans des étuves chauffées entre 60 et 80 degrés, opération qui a pour but de faire évaporer l'excès d'huile cuite déposée sur le carton et qui donne lieu à un dégagement considérable de vapeurs de produits gazeux et de particules solides entraînées.

Ces émanations produisent une irritation très vive de la conjonctive et répandent une odeur excessivement nauséabonde et écœurante, où semble dominer celle de l'acroléine.

5° La coloration en noir des objets huilés, à l'aide de noir de fumée, ou autre, en suspension dans de l'huile cuite.

6° Une seconde dessiccation en étuve qui engendre les mêmes émanations, et presque avec la même intensité que la première.

7° La décoration des objets noircis par l'application de feuilles d'or ou d'argent, de morceaux de nacre, par l'exécution directe de peintures faites avec toute la série des couleurs employées par les peintres sur porcelaine.

8° Le vernissage ou application d'un vernis brillant, fixateur et protecteur sur les objets décorés. Ce vernis se compose d'huile de lin, d'essence de térébenthine, de copal, de bitume et d'ambre jaune. Cette opération place évidemment les ouvrières dans les conditions des peintres sur porcelaine. Elle suppose la fabrication préalable du vernis, qui doit présenter les mêmes inconvénients, à un plus haut degré. Mais dans un intérêt purement pécuniaire, cette fabrication se fait à Forbach, où les matières premières du vernis ne payent pas de droit. Il en est de même, du reste, pour la fabrication de l'huile cuite, colorée ou non, de telle sorte que, certainement, l'usine de Pont-à-Mousson se trouve affranchie de deux des opérations les plus nuisibles.

9° Une troisième et dernière dessiccation à l'étuve qui ne dégage que des vapeurs d'essence de térébenthine.

Dès 1875 l'usine, qui n'a fait que prospérer et augmenter depuis, transformait par an, 4,500 quintaux de carton en feuille. Elle employait à cette époque 500 ouvriers et aujourd'hui elle en compte 566, dont 252 hommes et garçons et 344

femmes et jeunes filles. Des hommes, seuls, sont affectés aux deux premières opérations. Les femmes dominent au contraire dans toutes les autres.

Toutes les fois qu'une industrie nouvelle s'établit, elle soulève des plaintes qui presque toujours sont considérablement exagérées, celle de Pont-à-Mousson a subi le sort commun. Les plaintes soulevées par elle ont acquis d'autant plus d'importance qu'elles ont été plus particulièrement formulées par le recteur de l'Académie, le principal du collège, le supérieur du séminaire, les instituteurs communaux et la directrice des écoles de filles, dont les établissements respectifs se trouvent être groupés autour de l'usine, et même par le conseil municipal dont plusieurs membres habitent dans le voisinage. Ils ont protesté particulièrement contre l'odeur nauséabonde écœurante de l'huile cuite, la fumée intense de la chaudière à vapeur s'abattant dans les appartements, greniers et jardins, l'odeur putride des eaux de la fabrication du carton, s'écoulant à ciel ouvert et croupissant même dans la rue.

Une première enquête fut faite en 1880 par une commission qui a partagé complètement les impressions des opposants et dont le rapporteur, M. Grandeau, a conclu à la défense de la préparation de l'huile cuite à l'usine et à la suppression des étuves à huile, n'autorisant que les étuves à vernis, la décoration et la fabrication du carton, sauf à conduire les eaux de cette dernière opération par un canal couvert dans l'égout le plus voisin.

Contrairement à ces conclusions, les étuves à l'huile ont continué d'être tolérées sur la promesse que fit le directeur de l'usine de transformer complètement leur installation. Mais de nouvelles plaintes ont surgi, il y a quelques mois, à propos d'un projet d'extension de l'établissement. Nous avons été chargés, M. Ritter et moi, de procéder à une seconde enquête qui nous a fait constater que les plaintes des voisins avaient cessé d'être fondées. Grâce aux nouvelles dispositions prises pour les étuves, toutes les émanations sont

attirées et expulsées par des cheminées d'appel. Théoriquement il eût semblé préférable de faire passer ces émanations par le foyer, afin d'y être brûlées en grande partie avant leur élimination définitive, mais les tentatives faites dans ce sens n'ont pas réussi, et on a dû se contenter de les déverser dans des couches élevées de l'atmosphère, de telle sorte qu'elles ne puissent être rabattues sur le sol qu'après avoir été très diluées. Du reste, l'amélioration obtenue prouve que les odeurs et les vapeurs irritantes avaient plus de tendance à se répandre dans les maisons et les rues voisines, lorsqu'elles ne trouvaient d'issue que par les portes des étuves et les fenêtres des ateliers. Actuellement, non seulement l'ouverture des portières des étuves ne donne plus lieu qu'à des bouffées odorantes très faibles, mais on n'a plus à les ouvrir que très peu de temps, grâce à un système de wagonnets qui permet d'introduire et de retirer rapidement les objets. En outre le dégagement étant assuré par les cheminées on a pu rendre les portes plus hermétiques.

La seconde enquête ayant conduit à des conclusions favorables en ce qui concerne l'hygiène générale, j'ai recherché en dehors de la mission qui nous était confiée, quelles pourraient être pour les ouvriers les conséquences de ce genre d'industrie. Ne voulant pas m'en rapporter exclusivement aux réponses qui m'ont été faites par le personnel industriel, je me suis adressé en outre au médecin de l'établissement, le Dr Mall, qui, malgré sa toute gracieuse bonne volonté, n'a pu me procurer que deux documents écrits et positifs : 1° le relevé des décès depuis la création de l'usine, c'est-à-dire depuis 7 ans et 10 mois ; le relevé des journées de maladies pendant la même période de temps.

La mortalité générale n'a pas été considérable, car il n'y a eu que 21 décès dont 10 par phthisie, 3 par caries osseuses, 3 par fièvre typhoïde, 1 par variole, 1 par affection cérébrale, 1 par entéro-péritonite, 1 par maladie organique du cœur, 1 par rhumatisme avec complication cardiaque, et 1 par cause inconnue.

Les maladies n'ont été ni nombreuses, ni prolongées. Car même en comprenant les malades qui ont succombé, il n'y a eu en 8 ans que 1,205 journées de maladies. Il est vrai que dans le relevé il n'est pas tenu compte des journées d'incapacité des blessés, qui restent à la charge d'une compagnie d'assurance. Les accidents sont du reste assez rares depuis que les ouvriers sont habitués aux précautions voulues. Les seules maladies désignées en regard des noms des ouvriers sont : la phthisie dont sont atteints 5 ouvriers encore vivants ; 1 fièvre typhoïde suivie de guérison ; 4 cas de rhumatisme articulaire ; 1 cas de métrorrhagie, 1 orchite traumatique. Pour les autres affections, le médecin n'a pu me fournir que des souvenirs. Il m'a déclaré avoir eu à soigner un certain nombre, qu'il ne saurait préciser, de pneumonies et de pleurésies, mais surtout beaucoup de bronchites simples, d'angines, d'embarras gastriques, de troubles de la digestion et de phénomènes de dysménorrhée.

Il ressort de ces documents que parmi les malades la phthisie a joué un rôle prédominant. Aussi les habitants de Pont-à-Mousson ont-il particulièrement accusé ce genre d'industrie d'engendrer la tuberculose pulmonaire. Le Dr Mall regarde cette accusation comme tout à fait fausse, et il m'a fait observer que 15 cas de phthisie en 8 ans sur une population de 576 ouvriers est un chiffre plus que modeste. Mais c'est là une impression personnelle qui n'est pas tout à fait en rapport avec la statistique générale. Car d'après Boudin (1) il y avait en Angleterre, dans la population des villes, 4,36 décès sur 1,000 habitants et 3,50 dans la population des campagnes, et en tenant compte seulement des individus ayant l'âge du service militaire, 6,3. Les recherches plus récentes de Vallin donnent même pour l'armée 3,6 décès par phthisie pour 1,000 hommes (2). Il est vrai que le person-

(1) Boudin, *Etudes d'hygiène publique sur l'état sanitaire et la mortalité des armées de terre et de mer* (*Ann. d'hygiène*, 1845, t. XXXV, 2e partie).

(2) *Réorganisation et recrutement de l'armée en France* (*Gazette hebdomadaire*, 1871, p. 511).

nel de l'usine a dû, en 8 ans, être sujet à un certain roulement et que l'effectif de 576 n'a pas été constamment réalisé par les mêmes individus. Mais quoiqu'il m'ait été impossible d'obtenir des renseignements positifs à ce sujet, il m'a été assuré que le renouvellement des ouvriers a été restreint et s'est presque réduit au remplacement des défunts et des infirmes ; de sorte que, même en exagérant le chiffre des mutations réelles, on est encore obligé de reconnaître que le nombre des phthisiques a dépassé la moyenne habituelle. Il est vrai aussi que M. Mall fait observer que l'hérédité a joué un certains rôle chez les phthisiques de l'usine, puisque dans trois cas il a eu à soigner simultanément pour cette affection des frères et des sœurs qui n'entraient point dans l'établissement. Mais même pour ces cas il est permis de se demander si le genre de travail n'est pas intervenu comme cause occasionnelle et activante.

Quant aux angines et aux bronchites simples que M. Mall reconnaît être très fréquentes, mais qu'il dit coïncider surtout avec l'abaissement de la température extérieure, je crois que les émanations des ateliers peuvent réclamer une certaine part dans leur production, car ces affections se rencontrent le plus généralement chez les personnes qui sont le plus exposées à leur action. Il est probable que les influences thermométriques ne font que raviver les conséquences des granulations dont j'ai pu constater l'existence chez quelques ouvrières.

Je crois aussi devoir, d'après ce que j'ai observé ailleurs chez les peintres en bâtiments et sur porcelaine, ne pas absoudre complètement la térébenthine au sujet des nombreux troubles digestifs observés par M. Mall qui les attribue plus particulièrement à la chlorose ou à des excès. J'ajouterai enfin que sur mes interrogations, plusieurs ouvrières ont déclaré qu'au commencement de leur apprentissage elles avaient éprouvé des lourdeurs de tête. Mais, il faut le reconnaître, toutes ces indispositions attribuables à la térébenthine sont moins marquées et moins générales à l'usine Adt que dans

les petits ateliers des peintres sur porcelaine, ce qui tient évidemment à ce que la dessiccation, au lieu de se faire sur un fourneau dans un local petit et mal ou pas ventilé, se fait dans des étuves closes et munies d'une cheminée d'appel.

Les faits qui ressortent de cette enquête sont, j'en conviens, assez restreints et ne se recommandent ni par leur nouveauté ni par leur spécialité. Néanmoins j'ai cru devoir les livrer à la publicité parce qu'il est toujours bon qu'un premier jugement soit porté sur une industrie qui n'est encore représentée en France, m'a-t-on dit, que par l'usine de Pont-à-Mousson et qui est certainement destinée à s'y répandre dans l'avenir, et parce que les services incontestables rendus par l'établissement d'étuves à cheminées, devront faire exiger leur établissement immédiat dans les usines qui naîtront plus tard, Je pense même qu'on devrait en établir de semblables dans les grands ateliers de peinture sur porcelaine. J'estime aussi que pour les nouvelles usines qui pourront s'élever et dans lesquelles on sera probablement forcé de préparer le vernis et l'huile cuite, il faudra affecter à ces opérations des cheminées munies, sur un point de leur trajet, d'un foyer capable de brûler complètement les produits dégagés.

DE L'ASSISTANCE MÉDICALE
DANS LES CAMPAGNES.

Par Albert Chaudé, ancien auditeur au Conseil d'Etat.

Venir en aide à l'indigent malade, mettre à sa portée les secours et les médicaments qui lui sont nécessaires pour rétablir sa santé, c'est pour la société un devoir d'humanité sur lequel il n'est pas besoin d'insister; c'est aussi son intérêt bien entendu.

A Paris et dans quelques grandes villes l'assistance médicale est organisée. L'administration a fait de grands sacrifices, des sociétés se sont créées, des œuvres se sont fondées, la charité privée apporte son puissant concours, et de tous

ces efforts combinés il résulte une organisation qui est loin d'être parfaite, qui ne peut répondre malheureusement à des besoins toujours croissants, mais qui n'en rend pas moins les plus grands services.

Il n'en est pas de même dans les campagnes, les seules dont nous voulons parler ici.

La situation de l'indigent des campagnes est très différente de celle des indigents des grandes villes, et si à certains égards sa misère est moins poignante, son isolement moins affreux, il mérite cependant que l'on vienne à son aide, et cela d'autant mieux qu'il souffre avec plus de résignation.

Sans doute dans nos villages le pauvre trouve souvent chez ses voisins qui le connaissent une main secourable. Le cultivateur plus aisé lui laisse ramasser du bois mort dans ses taillis, des épis dans ses champs ; il consentira, l'hiver venu, et lorsqu'il a du bois dans son hangard, et du blé dans ses greniers, à faire la part de l'indigent qu'il a occupé pendant l'été ; il lui permettra même quelquefois de venir chercher dans une des dépendances de ses bâtiments un abri contre le froid ; mais en général n'allez pas demander à nos paysans d'ajouter à ces secours en nature des secours en argent ; ne leur demandez pas, si l'indigent qu'ils ont ainsi secouru tombe malade, d'appeler à leurs frais un médecin, de donner l'argent nécessaire pour acheter les médicaments ; vous vous heurteriez invinciblement à un sentiment dont l'exagération peut être regrettable, mais que nous ne nous reconnaissons pas le droit de condamner trop sévèrement, car, après tout, cet instinct de l'épargne, qui caractérise si bien l'habitant de nos campagnes, enfante des prodiges, il fait la prospérité du pays, et cicatrise avec une merveilleuse rapidité toutes nos blessures.

Aussi lorsqu'en 1872 une enquête parlementaire sur l'assistance publique dans nos campagnes a été ouverte, a-t-il été reconnu que la charité privée malgré ses efforts ne pouvait répondre à tous les besoins, et que, principalement pour

les secours à donner aux malades, le législateur et l'administration avaient le droit et le devoir d'intervenir.

Il est encore une autre considération. Ainsi que le disait très bien M. Tallon : « Est-il possible de demander au médecin de campagne qui a une vaste région à parcourir pour le service de sa clientèle de donner tout son temps au service des indigents? Il ne faut pas dépasser la mesure des dévouements humains, ni imposer à une profession le sacrifice de tous ses avantages. Les médecins ne se refusent pas à une œuvre à laquelle les poussent également les sentiments de leur cœur et l'amour du devoir, mais d'autres intérêts réclament aussi leurs droits; ils ne peuvent négliger pour l'indigent les soins de tous les malades de leur clientèle. »

Ajoutons enfin une dernière remarque. La visite du médecin ne suffit pas; il faut que les médicaments qu'il a prescrits soient délivrés, que l'alimentation plus substantielle qu'il a ordonnée, ce grand remède à presque toutes les maladies des ouvriers des campagnes, soit fournie. L'assistance publique peut seule se charger d'un service aussi compliqué; et il faut reconnaître que de ce côté il reste à combler de profondes lacunes.

Ce n'est pas dans la généralisation du système hospitalier et dans la création de nouveaux hopitaux qu'il faut chercher la solution de la question.

Dans les grands centres de population les hospices et les hopitaux sont indispensables. L'indigent malade, étranger d'ordinaire à la ville où l'ont conduit les hasards et les nécessités de son existence, gît dans sa misérable chambre; inconnu même de ses voisins les plus proches, il n'a à attendre d'eux ni secours ni consolation ; a-t il de la famille, il ne saurait souvent être laissé sans danger pour lui et les siens dans le modeste logement qu'il occupe, les inexorables besoins de la vie ne permettent pas toujours d'ailleurs aux membres de la famille de rester auprès de lui, et dans l'établissement hospitalier seul il pourra recevoir les soins qui lui sont nécessaires; et cependant dans ce cas encore nous n'hésitons

pas à dire que, toutes les fois que cela est possible, il y a des avantages de toutes sortes à y substituer les secours et les soins à domicile.

L'ouvrier de la campagne, au contraire, vit et travaille presque toujours dans le pays où il est né, il connaît de longue date tous ceux qui l'entourent, une sorte de solidarité les unit; s'il est seul et s'il tombe malade, à défaut de secours en argent, il trouvera bien une voisine pour veiller auprès de lui; s'il a de la famille, il sera presque toujours possible de combiner les travaux du dehors avec les soins qu'il faut lui donner dans un logis où l'air ne manque pas d'ordinaire. Sans doute il est des cas ou l'hôpital peut être très utile et même indispensable pour l'indigent des campagnes, par exemple lorsqu'il s'agit d'une maladie contagieuse, d'un accident nécessitant des soins constants et difficiles, ou bien encore lorsque par une circonstance particulière il ne peut les recevoir chez lui; et à ce point de vue nous ne pouvons qu'applaudir à la pensée de la création, lorsqu'il sera nécessaire, d'hôpitaux entretenus par plusieurs communes et comprenant dans leur circonscription soit un canton tout entier, soit une portion de canton; mais dans les cas les plus fréquents, pour les maladies ordinaires, plus encore que pour les ouvriers des villes, le traitement à domicile est préférable.

La répugnance pour l'hôpital qui se rencontre souvent chez l'indigent des villes, et qu'il est parfois nécessaire de combattre, existe plus manifeste encore chez l'indigent des campagnes et est partagée par les siens. Elle part d'un sentiment qu'il faut se garder d'affaiblir, celui des devoirs que créent entre les différents membres les liens de la famille; il est bon, tout en venant en aide à l'indigent malade, en lui fournissant le médecin et les médicaments, de reserrer encore ces liens, et d'associer la famille aux soins à donner.

Le service hospitalier ne s'impose pas dans les campagnes d'une façon aussi absolue que dans les villes, et ce qui le prouve bien, c'est que, tandis que dans nos grandes villes,

et surtout à Paris, la place manque dans tous les hôpitaux, dans certains hôpitaux de province au contraire les lits ne sont jamais tous occupés. Il est donc possible d'organiser l'assistance médicale dans les campagnes, sans imposer pour cela au pays les sacrifices énormes qui résulteraient de la création d'un trop grand nombre d'hôpitaux.

L'administration n'a pas attendu pour reconnaître la vérité de ces principes, le grand mouvement d'opinions qui s'est fait depuis 1872 en faveur des secours à domicile, mouvement qui a inspiré l'article 7 de la loi du 21 mai 1873, permettant d'employer dans certains cas le quart et même le tiers des revenus des établissements hospitaliers pour le traitement des malades à domicile. Déjà depuis longtemps la sollicitude de l'administration avait été appelée sur ce point.

Dès le premier Empire un service de médecine cantonale avait été organisé dans le département du Bas-Rhin sur l'initiative de M. Lezay-Marnésia, puis dans le département du Haut-Rhin.

En 1823 une organisation analogue avait été établie dans le département de la Moselle et en 1843 dans celui de la Haute-Saône. En 1833 à la suite d'une longue discussion à laquelle se livra l'Académie de médecine sur l'organisation de la médecine en France, une commission dont Double était le rapporteur avait conclu à l'institution des médecins cantonaux, et cette conclusion avait été adoptée par l'Académie. Le système des médecins cantonaux fonctionnait donc déjà en fait dans certains départements et avait déjà donné lieu à un examen sérieux, lorsque M. de Salvandy entreprit de lui donner une base légale.

Le projet de loi qu'il présenta en 1847 à la Chambre des pairs contenait un article dont voici le texte tel qu'il fut définitivement arrêté par cette Chambre : « Sur la demande des conseils municipaux, et après délibération du conseil général, les préfets pourront établir des médecins de charité qui seront chargés de visiter les indigents reconnus tels par

l'autorité municipale, de porter secours aux malades atteints par les épidémies, de vacciner gratuitement, de faire toutes les opérations de médecine légale qui leur seront confiées par la justice ou par l'administration, et de transmettre aux conseils médicinaux les faits et documents relatifs à la science et à l'hygiène publique qu'ils auraient recueillis. Le traitement des médecins de charité sera assigné partie sur les revenus des bureaux de bienfaisance, et dans les communes où ces bureaux ne sont pas rétablis sur les revenus des communes dans la proportion déterminée par le conseil général, partie sur les centimes facultatifs du département. — Les médecins de charité seront nommés par les préfets sur une liste dressée par les conseils généraux après examen et classement des candidats. L'étendue de la circonscription qu'ils devront desservir, le lieu de leur résidence et leur traitement seront fixés par les conseils généraux sur la proposition des préfets. »

L'exposé des motifs fait connaître la pensée qui avait inspiré ce projet : « L'institution des médecins cantonaux donne à la santé publique la sécurité d'un service officiel, obligatoire et permanent ; elle donne aux pauvres un médecin attitré qu'ils appellent sans crainte et sans scrupule, sur les soins de qui ils se sentent un droit.... Un titre officiel et un traitement modique suffisent pour déterminer des vocations ; nous sommes convaincus qu'il suffirait de cette création pour porter vers la carrière médicale une foule de jeunes gens aisés qui auraient l'espérance de retourner au pays natal pour y occuper une situation honorable et après tout productive. »

La révolution de 1848 ne permit pas au projet de M. Salvandy d'aboutir, et depuis cette époque les médecins attendent encore la loi sur la médecine qui doit remplacer la loi de l'an XI. Mais en ce qui touche le sujet qui nous occupe l'administration ne resta pas inactive. Le mouvement se propagea surtout à partir de 1854, à la suite d'une circulaire du ministre de l'intérieur, M. Bineau (15 août 1855). En 1863,

37 départements possédaient un service médical ; en 1867 ce nombre s'était élevé à 48, et en 1868 à 51. Dans un rapport adressé à l'Empereur en 1867 par M. de la Valette (1) nous relevons le passage suivant : « Plusieurs modes d'assistance ont été essayés, mais l'organisation qui a paru la plus complète est celle des médecins cantonaux appliquée déjà avec succès sur plusieurs points de la France et notamment dans le Loiret. Voici les bases de l'organisation adoptée dans ce département.

Le service de chaque circonscription, composée d'un nombre de communes variant suivant l'importance de la population, est confié à des médecins désignés par le préfet. Chaque année le bureau de bienfaisance de la commune, ou, lorsqu'il n'en existe pas, une commission composée du maire, de l'adjoint et du curé dresse, en présence du médecin, la liste des indigents qui seront appelés à jouir des bienfaits de la médecine gratuite. Cette liste est ensuite soumise à l'approbation du conseil municipal. Le médecin cantonal traite à domicile, sur la demande du maire, ou à son défaut, d'un membre de la commission communale, les indigents portés sur la liste. Dans les cas urgents, il peut être appelé directement par le malade ou par sa famille, sans autre formalité que la présentation de la carte délivrée à chacun des indigents. Les médecins visitent et soignent également les enfants trouvés, abandonnés, orphelins, les vieillards et infirmes placés dans les familles au compte du département. Outre les soins que peuvent venir réclamer auprès d'eux les malades indigents de leur circonscription en état de se transporter à leur domicile, les médecins cantonaux donnent au moins une fois par semaine des consultations gratuites. Enfin ils doivent chaque année adresser au préfet un rapport qui constate les résultats de leur service. — Les médecins cantonaux sont indemnisés de leurs frais de déplacement : chacun d'eux reçoit annuellement une allocation proportionnée tant à

(1) *Bull. int. minist.*, 1868, p. 118.

l'étendue de la circonscription qu'au nombre des indigents, enfants et vieillards qu'il est chargé de visiter ; en outre, lorsque les ressources le permettent des primes sont données à ceux qui se sont distingués par leur zèle... L'Administration supérieure a apprécié les avantages que présentait cette organisation, et elle en a conseillé l'adoption ; mais la mission du gouvernement était plutôt d'indiquer le bien à réaliser que de prescrire une forme absolue pour l'accomplir. Aussi les conseils généraux ont ils été libres de choisir le système qui leur paraissait le mieux répondre aux habitudes des populations. La plupart des départements qui ont fondé un service de médecine gratuite en faveur des indigents des campagnes ont adopté en principe le système qui leur était recommandé, en y apportant toutefois quelques modifications dans l'application. »

Le système cantonal, tel qu'il a été appliqué du moins, n'a pas donné les résultats qu'on en attendait, et en 1870 nous ne retrouvons plus que 45 départements où fonctionne le service des médecins cantonaux. Dans l'enquête de 1872 neuf conseils généraux seulement se sont prononcés en faveur de cette institution, et le rapporteur de l'enquête fait remarquer que ce sont justement des départements dans lesquels elle n'a pas encore été expérimentée tandis, que les départements où elle a été pratiquée, notamment les Bouches-du-Rhône et la Nièvre, voulaient adopter un autre système.

L'expérience n'avait pas tardé en effet à en démontrer les inconvénients.

Le plus grave est d'imposer à l'indigent les soins d'un médecin qu'il n'a pas choisi. Le pauvre, dit-on, est ombrageux et souvent injuste même en présence du bien qu'on veut lui faire ; il est disposé à douter du talent de l'homme de l'art qui lui est désigné ; la confiance dans les lumières du médecin entre pour beaucoup dans les résultats du traitement ; le pauvre doit donc avoir comme le riche le droit de choisir son médecin. Sans doute, ajoute-t-on, le malade qui entre à l'hôpital n'a pas ce choix, mais c'est peut-être la jus-

tement une des causes de la répugnance que l'hôpital inspire; il y a là d'ailleurs une nécessité absolue devant laquelle il faut bien s'incliner, nécessité qui n'existe pas au même degré pour les soins à domicile; dans tous les cas, une institution n'en est pas moins défectueuse parce que les imperfections qu'on y relève lui sont communes avec d'autres.

On fait encore observer que le médecin cantonal a toujours une circonscription assez étendue, que les indigents résident souvent loin de son domicile, qu'il en résulte des difficultés soit pour se rendre en consultation auprès de lui, soit pour l'appeler auprès du malade, et des retards d'autant plus préjudiciables que les autres médecins hésitent à intervenir, se reposant sur leur collègue officiel ou craignant d'empiéter sur ses attributions.

Serait-il possible de remédier entièrement à ces inconvénients? pourrait-on laisser l'indigent complètement libre d'appeler le médecin qui lui conviendrait? pourrait-on faire que tous les médecins fussent tenus de répondre à cet appel? Il est permis d'en douter. Mais, fondés ou non, ces reproches n'en ont pas moins eu un résultat fâcheux pour l'institution.

Ce résultat avait été prévu et signalé dès 1845 dans un congrès médical réuni à Paris, et où, sur le rapport de Requin, l'assemblée s'était à une grande majorité, et par ce motif surtout, prononcée contre le projet de l'institution des médecins cantonaux. Requin combattait encore ce projet comme contraire à la dignité des médecins, et comme devant créer une aristocratie médicale sous la dépendance du pouvoir administratif. A ce dernier point de vue ses craintes étaient vaines. Que ce projet ait eu comme conséquence de créer de nouveaux fonctionnaires dans un pays qui en compte déjà tant, cela est possible; que dans une certaine mesure ces fonctionnaires soient dans une sorte de dépendance vis-à-vis de l'autorité administrative, on peut encore l'admettre à la rigueur; mais qu'ils soient appelés à former une aristocratie dans le corps médical, c'est ce qui a été absolument contredit

par les faits, et, pour s'en convaincre, il suffit de lire la déposition suivante qui est extraite de l'enquête de 1872 et qu'il nous a paru curieux de reproduire quoiqu'elle soit empreinte peut-être d'un peu d'exagération : « Les médecins de campagne se trouvent par le fait de ce système divisés en deux catégories, le médecin officiel et le médecin libre : celui-ci n'ayant pas à s'occuper des indigents et pouvant entièrement se livrer à la clientèle payante ; celui-là obligé moyennant une rétribution dérisoire de visiter tous les malades indigents d'une circonscription en dehors comme en dedans du périmètre de sa clientèle, obligé de parcourir de grandes distances, et mis sans cesse entre ce devoir qui ne lui occasionne que des dépenses et son légitime intérêt qui le ramènerait plus près du foyer. En somme le malheureux médecin cantonal paye de son temps et de sa poche le titre officiel qui le distingue de ses confrères. Dans l'origine il a pu croire que ce titre même serait une valeur, et que dans un pays de fonctionnarisme le médecin fonctionnaire primerait le médecin libre. L'expérience à bien prouvé le contraire. Loin de rehausser sa personne et l'honorabilité médicale le médecin cantonal a compromis aux yeux du public et sa propre dignité et la dignité professionnelle, non que les choix faits par l'Administration aient été mal faits, qu'elle n'ait pas pris des hommes parfaitement honorables ; non, mais ce médecin est imposé, c'est un des griefs les plus graves aux yeux de l'indigent. »

Ce rapide exposé montre assez combien il reste à faire pour les campagnes en matière d'assistance médicale et explique en même temps les nombreuses propositions de loi dont les chambres ont été saisies depuis 1872.

Une proposition de loi « sur l'organisation générale de l'assistance publique et l'extinction de la mendicité» déposée le 25 mars 1872 par M. Eugène Tallon sur le bureau de l'Assemblée nationale, consacrait six articles à cette importante question. Le 9 juillet de la même année, MM. Roussel et Morvan présentaient une autre proposition ayant directe-

ment pour objet l'assistance médicale dans les campagnes. La commission à laquelle ces deux propositions furent renvoyées nomma M. Eugène Tallon rapporteur, et rédigea un projet de loi dont l'Assemblée fut saisie le 4 août 1874 et qui out voté en première lecture au commencement de 1875.

La dissolution de l'Assemblée nationale ne permit pas de passer à une seconde lecture, mais on put espérer d'abord qu'il n'y aurait qu'un ajournement. Quelque temps, en effet, après l'établissement des nouveaux pouvoirs publics, M. Richard Waddington, Thiessé et Savoye reprenaient en leur nom personnel le projet de la commission, tandis que de son côté le Dr Roussel présentait à nouveau le projet qu'il avait élaboré avec M. Morvan. Ces deux propositions furent encore renvoyées à une même commission dont le rapporteur M. Waddington déposa son travail à la fin de 1876. Par quelle étrange fatalité ce nouveau projet de loi, voté en première lecture à la Chambre des députés, au commencement de 1877, s'est-il à son tour trouvé arrêté, C'est ce que nous ne saurions expliquer.

Ce projet du reste, et il était facile de le prévoir, ne faisait guère que reproduire dans ses parties essentielles le projet de la commission de l'Assemblée nationale don tM. Eugène Tallon avait été le rapporteur. Aussi analyserons-nous concurremment ces deux documents, en indiquant dans chacun ce qu'il renferme de plus pratique, et en recherchant surtout dans le premier rapport, celui de M. Tallon, l'idée qui a inspiré la loi.

« Le projet élaboré par la commission, disait-il dans ce rapport, repose sur trois choses principales : 1° Extension des bureaux de bienfaisance comme agents d'organisation des secours médicaux dans les communes ; 2° Organisation générale de l'assistance publique dans les départements suivant le mode qu'appréciera le conseil général ; 3° Création de ressources spéciales en cas d'insuffisance des ressources ordinaires des communes et des départements. »

C'était donc, dans ce projet, les bureaux de bienfaisance qui

devaient être chargés d'organiser l'assistance médicale dans chaque commune ; mais toutes les communes sont loin des posséder un bureau de bienfaisance, et, à la fin de 1871, il n'en existait que 13,365. L'Administration, tout en encourageant leur création, ne l'autorise cependant que lorsque le bureau peut justifier d'une dotation de 50 francs de rente au moins, et il est facile d'en comprendre la raison : il fallait éviter qu'une commune, n'ayant qu'une ressource éphémère, ne cédât à un sentiment plus généreux que réfléchi et ne créât un bureau de bienfaisance qui bientôt, faute de ressources nouvelles, se serait trouvé dans l'impossibilité de fonctionner. Ainsi que le disait le ministre de l'intérieur, dans une circulaire du 10 avril 1852 « outre le danger de développer les paupérisme en habituant les hommes à compter sur l'assistance publique plutôt que sur eux-mêmes, il y a celui de leur offrir un appât trompeur en leur faisant espérer des secours qu'on peut se trouver dans l'impossibilité de leur accorder, et de faire naître des exigences qui, n'étant pas satisfaisantes, s'arment contre la société du bien même qu'elle a voulu mais qu'elle n'a pu accomplir. » Et certes demander qu'un bureau de bienfaisance possède, même dans une commune de peu d'importance une dotation fixe d'au moins 50 franc, ce n'est pas trop demander. Mais si cette préoccupation, dont nous retrouvons un écho dans une circulaire plus récente du 10 février 1876, est légitime lorsqu'il s'agit des bureaux de bienfaisance ordinaires dont l'action s'étend à plusieurs branches de secours et notamment aux secours alimentaires, les mêmes dangers ne seraient pas à redouter si leur action était restreinte au seul secours médical.

En effet, le nombre des indigents malades n'est plus comme celui des indigents nécessiteux indéfiniment extensible ; de plus les secours médicaux coûtent peu en réalité, ils ne se renouvellent pas indéfiniment comme le secours alimentaire, et il est présumable que la commune trouvera toujours les ressources nécessaires pour y faire face. Aussi le rapport de

M. Tallon concluait-il en proposant d'instituer partout des bureaux de bienfaisance, mais en réduisant leurs attributions à l'organisation des secours médicaux.

L'article 3 apportait à ce principe une tempérament en permettant au préfet, sur l'avis conforme du conseil général, d'autoriser les communes, dont la population serait insuffisante pour l'organisation d'un bureau de bienfaisance spécial, à former entre elles des circonscriptions administrées par un même bureau.

A ces bureaux ainsi institués, l'article 4 confiait le soin de dresser la liste des indigents admis aux secours médicaux, cette liste devant être approuvée dans tous les cas par le préfet, et par le conseil municipal dans celui où la commune aurait à contribuer à la dépense à l'aide de ressources spéciales. Le médecin ou un délégué des médecins appelés à faire le service dans les circonscriptions pauvres, ajoutait l'article 4, présente ses observations sur la composition de la liste des indigents. Cette dernière disposition a été critiquée; on a trouvé trop restreinte l'intervention du corps médical dans la rédaction de cette liste. Pourquoi, a-t-on dit, ne pas admettre tous les médecins qui participent à l'assistance publique médicale à présenter leurs observations et les obliger à choisir un seul d'entre eux? Ils connaissent mieux que personne la position de ceux que l'on propose d'inscrire sur la liste et pourraient fournir au bureau d'utiles renseignements; un seul médecin, surtout lorsqu'en vertu de l'article 3 le bureau sera formé pour la réunion de plusieurs communes, ne pourra connaître tous les indigents de la circonscription; la liste pourra manquer de sincérité et contenir au préjudice des médecins et des fonds communaux, les noms d'individus en état de payer. Ce n'est là sans doute qu'un détail, mais il peut avoir son importance.

Du reste l'intervention des bureaux de bienfaisance dans la confection de ces listes, si elle paraît toute naturelle, n'est pas absolument indispensable, et M. Waddington, dans le

second projet dont nous avons parlé, confiait ce soin aux conseils municipaux dans les communes où il n'existait pas de bureaux de bienfaisance.

Après avoir fixé comment et par qui serait établie la liste des personnes ayant droit à l'assistance médicale, il fallait organiser cette assistance médicale elle-même.

Passant à ce second point le rapporteur de l'Assemblée nationale exposait que la commission s'était trouvée en face de plusieurs systèmes entre lesquels elle n'avait pas cru devoir opter. De là l'article 6 qu'elle avait formulé en ces termes : « Les conseils généraux devront dans chaque département organiser les secours d'assistance médicale et pharmaceutique de manière à ce qu'ils soient assurés pour chaque commune. Ils arrêteront à cet effet des règlements qui détermineront le mode d'organisation et de fonctionnement de ce service. Les règlements pourront ne pas être uniformes pour les diverses cantons du département. Les conseils d'arrondissement, les conseils d'hygiène et les conseils municipaux seront appelés à donner leur avis sur les règlements ci-dessus spécifiés. »

Cette liberté laissée aux conseils généraux a lieu de surprendre au premier abord ; elle paraît en contradiction avec les résultats de l'enquête de 1872 qui, comme nous l'avons vu, s'est prononcée contre le système des médecins cantonaux, et l'on comprend les réserves faites, lorsque la loi est venue en première lecture à la Chambre des députés, au commencement de 1877, par M. Chevandier (de la Drôme). « Il me paraît, disait-il, qu'après avoir donné d'excellentes raisons pour reconnaître au malade le droit de choisir son médecin, on en a bientôt fait le trop facile abandon. »

En théorie du moins, le système dit système Landais paraît devoir réunir toutes les préférences, et on aurait pu être tenté d'en imposer l'adoption à tous les conseils généraux. Dans ce système tout médecin, toute sage-femme est admise à concourir à l'assistance des indigents pourvu qu'il se conforme aux statuts. On détermine la région dans laquelle

chaque médecin agit; les indigents inscrits reçoivent des bons de visite toutes les fois qu'une maladie se déclare dans la famille assistée; on leur remet aussi un livret sur lequel s'incrivent les visites. Dans la limite de la circonscription le malade indigent peut appeler le médecin résidant qui accepte les statuts du service médical d'assistance. Le médecin appelé note ses visites sur le livret, ce qui lui permet de réclamer ultérieurement le prix de ses soins d'après le tarif déterminé.

Cette organisation présente évidemment de nombreux avantages tant au point de vue du corps médical qu'au point de vue de l'assisté. Les auteurs des projets de loi que nous analysons n'ont pas pensé cependant devoir en faire une règle générale applicable à tous les départements, et c'est avec raison selon nous.

Il est peu de matières qui répugnent autant que les questions charitables à une réglementation uniforme et absolue; il faut tenir compte des mœurs et des habitudes du pays, de la configuration même du sol. de la population, de la nature de ses besoins; une mesure qui donnera d'excellents résultats dans tel département du nord ne pourra s'implanter dans tel autre département du midi. Il ne s'agit pas d'apporter à l'œuvre de l'assistance médicale ses derniers perfectionnements, nous sommes loin encore d'en être arrivés là; il s'agit de la créer, d'encourager ses efforts, de la faire entrer dans les mœurs, et il y aurait danger à bouleverser ce qui existe déjà dans certains départements, ce qui est loin d'être parfait sans doute, mais ce qui n'en constitue pas moins un véritable progrès. Le système Landais ne présente d'ailleurs d'avantages sérieux que dans les contrées amplement pourvues de médecins; à quoi bon reconnaître au malade la liberté de choisir son médecin là où il n'existe qu'un seul praticien! Or, les médecins et les officiers de santé sont très inégalement répartis sur le territoire. Les villes et les campagnes, la statistique le démontre, qui possèdent le plus de docteurs en médecine sont celles aussi où les officiers de santé sont en plus grand nombre; et réciproquement, ce qui est plus grave,

les contrées qui comptent le moins de docteurs sont celles aussi qui sont les plus dépourvues d'officiers de santé, de telle sorte qu'il y est souvent difficile de s'y procurer les secours médicaux.

Le législateur doit borner son rôle à poser le principe de l'assistance médicale, à prescrire les mesures financières destinées à en assurer l'exécution, et s'en rapporter pour l'application et les détails aux conseils généraux de chaque département, qui agiront sous le contrôle des préfets, et après s'être entendus avec les conseils municipaux des communes qui sont, après tout, les plus aptes à connaître les besoins de leur population et les plus intéressées à les satisfaire.

Les observations dont M. de la Valette avait accompagné son rapport de 1865 et que nous avons rapportées plus haut, sont encore applicables aujourd'hui.

Mais l'assistance médicale une fois organisée, commen faire face aux dépenses qu'elle entraînera? Créer les ressources nécessaires, c'est là, nous venons de le reconnaître, un acte de législateur ; aussi les deux projets de loi dont MM. Tallon et Waddington ont été les rapporteurs s'en sont-ils occupé ; le projet présenté par ce dernier, au nom de la commission de 1876, nous paraît, en cette partie, le mieux codifié.

Les articles 4 et 5 de ce projet rangent les dépenses d'assistance médicale parmi les dépenses obligatoires des départements et des communes et créent des ressources spéciales pour y subvenir. « Article 4. En cas d'insuffisance des ressources spéciales de l'assistance et des ressources ordinaires de leur budget, les communes sont tenues de s'imposer jusqu'à concurrence de 2 centimes additionnels aux quatre contributions directes pour leur part contributive aux dépenses prévues par la présente loi. — Article 5. Les conseils généraux devront porter au budget des départements les dépenses de l'assistance médicale ; ces dépenses seront couvertes par les contingents communaux ci-dessus fixés et par une contribution du département. Les conseils généraux, à cet effet, en

cas d'insuffisance des ressources des communes, et en cas d'insuffisance des ressources ordinaires de leur budget, seront tenus de voter un centime départemental additionnel aux quatre contributions directes. » Enfin l'article 6 accorde sur les fonds de l'Etat des subventions aux départements qui à l'aide de ces ressources spéciales ne pourraient faire face à la dépense.

On a soulevé à propos de ces dispositions des questions d'une extrême gravité et qui se représentent toutes les fois qu'il s'agit d'assistance publique. Sans doute, dit-on, l'Etat a le devoir de venir en aide aux indigents dans les limites du possible, mais il faut éviter avec soin de convertir ce devoir de l'Etat en un droit pour l'indigent. On se heurterait à des difficultés insurmontables, l'Etat succomberait à sa tâche; pour avoir voulu trop embrasser, il serait réduit à l'impuissance, et se trouverait dans l'impossibilité de satisfaire des exigences qu'il aurait fait naître lui-même ; enfin on invoque l'exemple du système de la charité légale imaginé en 1793 et auquel on a été bientôt forcé de renoncer. Nous possédons déjà, il est vrai, dans la législation hospitalière des taxes et des impôts destinés à venir en aide aux indigents, mais la quotité de ces impôts est fixée à l'avance, l'Administration connaît les sommes dont elle peut disposer, et par suite elle sait dans quelle mesure elle peut distribuer les secours ; les sommes épuisées, le rôle de l'Etat est terminé, il peut malheureusement exister encore bien des infortunes qui ne pourront s'adresser qu'à la charité privée, mais du moins l'Administration aura rempli sa tâche par cela même qu'elle aura été circonscrite. En un mot, pour arriver à quelque chose de pratique il faut d'abord fixer la quotité des sacrifices que peuvent s'imposer l'Etat et les communes et non pas poser en principe que toutes les infortunes, ni même que telle ou telle infortune, seront secourues toutes les fois qu'elles se présenteront, et quelle que soit la somme qui sera nécessaire. Or, ce n'est pas justement entrer dans cette voie que de décréter que tous les indigents auront droit à l'assistance médicale, et que

toutes les dépenses qui en résulteraient seront payées soit par les communes, soit par l'Etat.

Nous ne voulons pas, on le comprend, aborder ici ces questions; mais, sans nous en dissimuler l'importance, n'est-il pas permis de dire qu'à l'occasion du sujet qui nous occupe ces craintes sont exagérées. Les lois de la Convention donnaient à tous les indigents, même valides, un droit à l'assistance, elles leur garantissaient même le travail, et les obligations que l'Etat contractait ainsi étaient illimitées. Les projets que nous examinons en ce moment ont une portée bien moindre et parfaitement définie. Ils ne reconnaissent un droit à l'assistance publique qu'aux indigents malades, c'est-à-dire, ainsi que nous le disions au début, à une catégorie d'indigents nécessairement restreinte; et encore ne s'agit-il que de l'assistance médicale. Déjà nous avons un précédent dans la législation sur les aliénés et les enfants assistés dont les dépenses constituent, en partie du moins, pour les communes une charge à laquelle elles sont obligatoirement tenues de subvenir, et personne jusqu'à présent n'a songé à se plaindre de cet état de chose. L'assistance aux indigents malades présente avec ces deux services une grande analogie; et, d'ailleurs, une fois la nécessité de l'assistance médicale reconnue le choix des moyens n'existe guère, et il semble difficile d'y pourvoir autrement.

Cette nécessité de l'assistance médicale ne saurait être méconnue; il faudra un jour ou l'autre la réaliser; l'attention du législateur est appelée de nouveau à examiner la question et il nous a paru qu'il pouvait y avoir quelque utilité et quelque intérêt à résumer les projets antérieurs et à indiquer dans quels termes elle se présente aujourd'hui.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE.

Séance du 8 décembre 1880.

CONTRIBUTION A L'ÉTIOLOGIE DE LA FIÈVRE TYPHOIDE

Par M. le Dr Léon Baraduc, de Montaigut (Puy-de-Dôme).

L'étiologie de la fièvre typhoïde et sa propagation par les eaux potables n'est pas encore admise par tout le monde : Or, il m'a été donné de voir deux épidémies de fièvre typhoïde, toutes deux particulièrement typiques et concluantes; pour moi, la conviction est faite depuis ce temps; des conséquences en découlent et s'imposent; je voudrais faire partager cette conviction et faire accepter ces conséquences.

J'ai observé une première épidémie en 1876 au village de la Côte-Bidon, près Montaigut (Puy-de-Dôme).

Le village de la Côte-Bidon s'élève sur une colline granitique assez abrupte; il comptait, en 1876, 41 habitants et 10 maisons. Presque tous y sont parents ou alliés. Malgré les détestables conditions d'hygiène et de propreté dans lesquels ont toujours vécu les habitants, on n'avait jamais entendu parler de fièvre typhoïde. Un puits unique, grossièrement construit, servait à toute la population.

Dans la maison la plus proche du puits éclatait, au mois de novembre 1876, un premier cas apporté du dehors. Une petite fille de 13 ans, qui était allée rendre visite à un oncle atteint de fièvre typhoïde en avait rapporté le germe et était tombée malade quinze jours après. La maladie, revêtit dès les premiers jours un caractère particulièrement malin: une diarrhée colliquative dura presque tout le temps et la mort survint le 35e jour. Cependant, on jetait les vases devant la porte, en face du puits, on lavait les linges tout auprès dans

des baquets qu'on vidait ensuite ; l'eau du ciel en tombant entraînait tous ces détritus et, par une infiltration très grossière, venait souiller l'eau du puits, que tout le monde continuait de boire. Aussi, dès le 20 décembre, la maladie se montrait dans une autre maison, pénétraitun peu partout, si bien que, en moins de deux mois, 16 habitants étaient atteints.

A cette époque, les personnes qui visitèrent les malades et même séjournèrent sans prendre leurs repas, des parents et des amis qui traversèrent les maisons attaquées ne contractèrent pas la maladie; mais les personnes qui vinrent de villages éloignés aider aux lessives, qui prirent sur place leurs repas et restèrent quelques jours, furent atteintes. Il y eut alors, en effet, quelques cas de fièvre typhoïde en dehors du village, et tous ces cas peuvent être rapportes à la même origine et, dans tous, la propagation peut s'expliquer d'une manière identique.

Une seule circonstance était commune à toutes ces personnes et une seule cause pouvait être invoquée, à savoir ce puits unique dont l'eau avait été si manifestement infestée.

Voici l'énumération des particularités qui m'avaient le plus frappé.

1º Certitude d'une incubation de 15 jours ;

2º Rareté des diarrhées malgré l'existence chez tous les malades du gargouillement iliaque ;

3º Rareté des accidents nerveux ;

4º Marche des symptômes très semblable chez tous les malades (la consanguinité jouant peut-être ici un rôle important) ;

5º Durée moyenne, 25 jours;

6º Mortalité de 8 p. 100, inférieure par conséquent à la moyenne généralement admise de 11 p. 100 ;

7º Innocuité (au point de vue du développement spontané de la fièvre typhoïde) des mauvaises conditions hygiéniques et notamment de l'accumulation devant les portes, des détritus organiques, des excréments humains et animaux, leur

nocuité marquée du jour où la semence typhoïde tombe sur ce terrain si bien préparé;

8° Contagion immédiate ou directe nulle;

9° Grande probabilité de la contagion par les eaux potables.

II. — C'est en 1879 qu'éclata la nouvelle épidémie et celle-là plus sérieuse et surtout plus meurtrière. Elle sévit sur le village des Monts situé à l'ouest de la petite ville de Montaigut (Puy-de-Dôme), et sa position rappelle celle du village de la Côte. Il repose sur une colline non abritée et dont le sol est argileux et le sous-sol formé de gneiss friable, roche éminement perméable. Les habitations sont basses, humides, éclairées par la porte ou une petite fenêtre, sans carrelage ni plancher pour la plupart. Les fumiers sont aux portes, et bêtes et gens vivent dans un certain degré de promiscuité.

Le village est divisé en deux agglomérations distantes l'une de l'autre de 140 mètres et nettement séparées: l'une est située au sommet de la première, exposée à tous les vents; l'autre au-dessous de la première, à mi-côte et fortement abritée. Les conditions sont les mêmes dans les *Monts-d'en-haut* et dans les *Mont-d'en-bas*; les familles y sont dans une aisance relative, composées de cultivateurs, à l'exception de quelques ouvriers mineurs et appartenant toutes à la race du pays, petite, grêle, mais saine et assez vigoureuse. C'est aussi le même genre de vie, les mêmes habitudes et les mêmes négligences.

Au mois de novembre 1878, la maladie se montra à l'état sporadique et spontané dans une maison du village d'en haut et, six mois après, sous forme épidémique dans le village d'en bas, où elle atteignit 14 personnes sur 33. Des quatre maisons qui furent préservées, trois étaient occupées par des vieillards, et la dernière se trouve à une distance d'environ 150 mètres des autres et dans des conditions assez différentes.

Amené par ce que j'avais vu à la Côte-Bidon et surtout

par ce qu'on sait déjà sur le mode de propagation de cette maladie, je pensai tout d'abord que les eaux potables devaient être surveillées et je m'étais enquis de la façon dont le village s'approvisionnait d'eau. On m'avait répondu qu'on n'y buvait que de l'eau de source et on m'avait montré la source du village d'en haut qui ne peut être contaminée, puisqu'elle sort du rocher. On m'assura que le village d'en bas buvait d'une eau au moins aussi bonne et qui jaillissait dans un pré situé derrière les maisons. Je ne visitai cette fontaine que quelque temps après et ma surprise et mon regret furent vifs quand j'en découvris les détestables conditions.

L'eau sort en effet au milieu d'un pré dont la pente est presque insensible. Elle est captée par une petite construction en pierres sèches qui a 0m,60 de largeur et l'eau qui arrive au ras du sol n'a pas plus de 0m,50 de profondeur. Cette eau paraît bonne et modérément fraîche. Mais à 1 mètre à peine du petit mur qui enclôt la fontaine se trouve un réservoir plus grand, simplement creusé dans le sol, dont l'eau est sensiblement au même niveau que dans la petite fontaine et provient de son trop plein. C'est là qu'on lave tous les linges, qu'on fait toutes les lessives des deux villages.

Dès les premiers cas, j'avais prescrit l'enfouissement à distance de toutes les déjections des malades et, aux personnes qui les soignaient, des soins de propreté minutieux. J'expliquai alors de mon mieux le mode de propagation de la fièvre typhoïde à tous les habitants ; je leur enjoignis de renoncer complètement à l'usage de l'eau soupçonnée. Je fis ouvrir le grand réservoir et le lavoir fut ainsi privé d'eau et condamné ; pour être plus certain qu'on ne se servirait pas, au moins de longtemps, de l'eau de la petite fontaine, je fis devant moi tapisser les parois de chlorure de chaux sec et, après avoir fait écouler l'eau, je fis de même jeter au fond plusieurs kilogrammes de la même substance.

A partir de ce moment, je n'eus pas de nouveaux malades.

III. — La cause de la propagation du mal ne me paraît pas ici pouvoir être contestée.

La conviction est donc faite et une telle conviction fait naître le désir de voir établir une série de règlements, et mieux une loi, qui puisse protéger la société contre un mal dont il semble d'ailleurs relativement si facile de se défendre.

Les prescriptions qui s'imposent, en temps de fièvre typhoïde, touchant naturellement à l'alimentation, à la fourniture des eaux potables, aux vidanges, etc..., paraissent tout d'abord difficiles à faire exécuter.

Dans les villes, on est presque suffisamment armé par les pouvoirs publics, et surtout aidé par le bon sens et par l'instruction générale; dans les campagnes, il peut être difficile de faire abandonner un lavoir, condamner une source ou un puits, obliger les habitants à construire des fosses et à s'en servir. Lorsque le mal est déjà grand, que les victimes sont nombreuses, on exécute assez consciencieusement tout ce que vous conseillez. Mais au début, dès le premier ou le second cas, la fièvre typhoïde n'a généralement pas des symptômes si effrayants et une marche si rapidement funeste que l'on songe, en dehors des gens compétents, à prendre des mesures de défense. C'est au moment où une intervention énergique est utile que nous pouvons le moins agir.

On devrait faire une loi pour rendre obligatoires, en temps d'épidémie, certaines précautions pressantes et justifiables; les règles applicables à la fièvre typhoïde peuvent l'être à toutes les maladies contagieuses, d'autant plus que je serais satisfait si on obtenait pour le moment une loi portant obligation de déclaration. En effet, les pouvoirs publics sont suffisamment armés par les règlements de police et par la latitude laissée aux maires pour décréter telle mesure rendue nécessaire; mais il faut que ces pouvoirs, que ces maires soient prévenus.

NOTE SUR UN ACCIDENT MORTEL
DU A UNE DISPOSITION VICIEUSE D'UN TUYAU DE FUMÉE

Par M. le Dr Descoust.

Le 25 novembre 1879, un jeune homme de 20 ans, bien portant la veille, fut trouvé mort dans son lit.

L'autopsie fut ordonnée. Il n'existait aucune lésion viscérale chronique ou aiguë pouvant l'expliquer. Cependant la couleur du sang était si rutilante que l'idée d'une intoxication par l'oxyde de carbone se présenta aussitôt à notre esprit. L'analyse spectrale montra que les deux raies caractéristiques de l'hémoglobine oxygénée ne subissaient, en présence du sulfhydrate d'ammoniaque pur, aucun phénomène de réduction. Le sang de ce jeune homme, au lieu d'hémoglobine oxygénée réductible, contenait donc de l'hémoglobine oxycarbonique. La mort était le résultat d'une intoxication par l'oxyde de carbone.

Ce premier point établi, quelle pouvait être la cause de cette intoxication accidentelle, puisqu'il n'existait dans la chambre de la victime aucun appareil de chauffage ou de cuisine ?

Cette chambre, dont le cube était de 14 mètres, possédait une fenêtre lucarne, *dite chien assis,* en face de laquelle se trouvait une porte ouvrant sur un long couloir desservant toutes les pièces du bâtiment. Le sol de la chambre était en carreaux de terre cuite reposant sur des solives en bois. Les murs et le plafond étaient enduits de plâtre ; ce dernier, à droite en entrant, présentait un trou destiné à recevoir un tuyau de poêle, mais bouché, au moment de l'accident, à l'aide d'un almanach fixé par des clous.

Le carrelage de la chambre fut levé par les soins de M. G. Duval, architecte, et inspection de chaque solive fut faite, sans qu'il fût possible de découvrir un commencement de carbonisation. Les murs séparatifs des autres pièces

étaient en bon état, circonstance peu importante, car on n'y faisait jamais de feu.

La présence d'une certaine quantité de suie sur l'almanach qui fermait le trou d'attente, situé au plafond, nous fit penser que le gaz toxique avait dû suivre cette voie. Les conditions de construction de ce tuyau de fumée furent recherchées avec soin.

Du plafond à la toiture, il était constitué par une poterie cylindrique d'une seule pièce et enduite de plâtre; au-dessus de la toiture, ce tuyau convergeait vers un tuyau similaire dans lequel il venait s'aboucher. Ces deux tuyaux réunis venaient s'ouvrir par un seul et même conduit dans un grand tuyau long de $10^{m},65$, adossé au bâtiment principal et faisant partie d'une souche composée de trois tuyaux de fumée indépendants les uns des autres dans toute leur hauteur.

Le propriétaire de l'immeuble avait transformé en pièce de débarras la chambre voisine de celle de la victime; le trou d'attente, qui se trouvait au plafond de cette pièce, avait été bouché avec un chiffon. Comme les employés locataires, qui avaient habité précédemment la chambre de la victime, n'y avaient jamais installé de poêle, le propriétaire voulut utiliser pour son usage personnel le tuyau de fumée construit pour le chauffage de ces deux pièces. Au lieu de couper les deux tuyaux de fumée devenus inutiles, il se borna à faire établir, un peu au-dessus du point de rencontre des deux tuyaux, un calfeutrement de quelques centimètres d'épaisseur en briques et en plâtre; faisant ensuite percer le mur de son appartement privé, au niveau du tuyau de fumée principal et à $1^{m},50$ seulement du calfeutrement, il put installer dans sa salle à manger un calorifère du système Gough, qui versait tous ses produits de combustion par un petit tuyau coudé en tôle et long de quelques centimètres seulement.

Cette disposition connue, il est facile de comprendre comment a pu se produire l'accident que nous avons constaté. Cet accident, étant donné la situation de la chambre, le par-

fait état des solives du plancher et l'absence de tout appareil de chauffage et de cuisine, ne pouvait avoir été causé que par le mauvais état du calfeutrement établi par le propriétaire; mauvais état qui avait permis aux produits de combustion s'échappant du calorifère pendant la nuit, de refluer dans la chambre de la victime. Quant aux causes de ce reflux des gaz de combustion, nous pensons que, vu la longueur du tuyau de fumée, 10^{m},65, il a fallu des circonstances exceptionnelles pour le produire, telles que coups de vent sur l'extrémité aérienne du tuyau et autres causes impossibles à déterminer.

Ce fait montre que des modifications, apportées sans contrôle à des parties de bâtiments originairement plus ou moins salubres, peuvent donner lieu à des accidents mortels.

Je sais un autre fait qui, pour n'avoir causé aucun accident mortel, ne démontre pas moins avec quelle négligence des règles de l'hygiène peuvent être modifiées certaines habitations plus ou moins salubres primitivement.

Un propriétaire d'un quartier ouvrier et populeux avait loué une maison entière à un locataire principal avec autorisation pour celui-ci de transformer la maison en hôtel meublé. Comme toutes les chambres n'étaient pas pourvues de cheminées et que chacune d'elles était occupée par de petits ménages d'ouvriers ayant l'habitude de faire leur cuisine chez eux, le locataire principal, pour conserver ses locataires, eut l'idée de faire établir un petit fourneau de cuisine dans le placard de chaque chambre. Ne trouvant à proximité de ces placards aucun tuyau de fumée pour recevoir les produits de combustion des fourneaux, il crut pouvoir utiliser le tuyau d'évent de la fosse d'aisances. Chaque fourneau vint donc s'ouvrir dans ce tuyau d'évent, au mépris des règles les plus élémentaires de l'hygiène et personne ne se plaignant, à l'insu de la Commission des logements insalubres.

N'y aurait-il pas lieu de changer le mode de fonctionnement de la Commission des logements insalubres? Au lieu

de ne visiter que les logements qui lui sont signalés, ne serait-il pas nécessaire que cette Commission visitât indistinctement et périodiquement toutes les maisons de Paris, afin de constater l'innocuité ou le danger des modifications apportées, souvent sans contrôle, par les propriétaires à leurs immeubles anciennement ou nouvellement construits?

Discussion

M. le Dr Brouardel. — Deux ouvriers demeuraient rue de la Petite-Truanderie dans deux cabinets superposés. Il n'y avait dans ces chambres ni poêle ni cheminée ouverte.

Un matin, l'un d'eux fut trouvé mort, l'autre expirant. Tous deux avaient été intoxiqués par de l'oxyde de carbone. Celui-ci n'avait pu pénétrer dans ces cabinets que par les fissures d'un corps de cheminée qui passait à la tête de leurs lits. Chose singulière, dans la chambre de celui qui était mort un des carreaux de la fenêtre était brisé.

Il suffit d'ailleurs d'une bien petite quantité d'oxyde de carbone pour tuer un homme, car depuis deux ans j'ai fait à la Morgue l'autopsie de trois individus que l'on a trouvés morts *en plein air* sur des fours à plâtre. L'examen spectroscopique démontra dans leur sang la présence de l'oxyde de carbone.

M. le Dr Vallin. — Au lieu de rechercher les moyens d'empêcher l'oxyde de carbone de pénétrer dans les appartements, il serait préférable de n'en pas produire; il importe que le tirage et la dimension des orifices d'entrée de l'air soient suffisants pour que l'oxydation du carbone soit complète et qu'il ne se produise que de l'acide carbonique.

M. Boutmy. — Bien souvent les habitants de certaines pièces munies de cheminée ont vu, quoique n'ayant pas de feu eux-mêmes, le local se remplir de fumée. Cette arrivée des produits de la combustion avait lieu par la cheminée, bien qu'il fût certain que les tuyaux fussent en bon état jusqu'à la base débouchant sur le toit. Pour expliquer ce phénomène, il faut donc admettre que, dans certaines conditions, il se forme dans les cheminées un courant d'air descendant qui entraîne avec lui les produits de combustion sortant des cheminées voisines. Tant que ces produits sont chargés de fumée, c'est plutôt un inconvénient qu'un danger qui résulte du phénomène d'aspiration, car on ouvre la fenêtre pour faire sortir la fumée, l'atmosphère se renouvelle et devient alors respirable. Mais lorsque la fumée manque, comme dans les produits de la combustion du coke ou du charbon de bois, nulle odeur ni vapeur n'avertissent de la présence des gaz dangereux et il peut y

avoir asphyxie des personnes séjournant dans la pièce où débouche le courant descendant.

Un accident de ce genre est arrivé à M. D. Il travaillait dans son cabinet, quand il éprouva de la céphalalgie, une gêne respiratoire, des nausées; il sonna pour demander du secours et fut pris au même instant d'une syncope qui lui fit perdre connaissance. Le valet de chambre arrivait; il plaça son maître sur un divan, ouvrit la fenêtre et alla demander assistance à un médecin. On reconnut alors chez M. D. tous les symptômes de l'asphyxie, et une expertise fut ordonnée pour établir la cause de l'accident. Les experts conclurent que la cheminée du cabinet était en parfait état, et ils purent établir que les produits de la combustion, provenant d'une autre cheminée située à l'étage inférieur, étaient redescendus par le tuyau voisin qui était précisément celui de la cheminée du cabinet de M. D.

Si l'inspection continue des conduits de fumée est difficile à réaliser, peut-être trouverait-on néanmoins une amélioration à l'état actuel des choses en s'opposant déjà à ces courants descendants, soit en donnant sur le toit des hauteurs différentes aux conduits de fumée, soit en les terminant, comme je l'ai vu à Lyon et à Genève, par des tuyaux coudés s'éloignant les uns des autres.

Séance du 22 *décembre* 1880.

LA LAITERIE LOMBARDE DE MILAN

Par M. A.-J. Martin.

Sous le nom de *Laiterie lombarde*, une Société industrielle a installé à Milan un établissement destiné à fournir aux familles, pour la consommation quotidienne et surtout pour les malades ou les enfants, un lait garanti pur, sous la surveillance et le contrôle d'un Comité sanitaire.

Les succès de cet établissement déterminèrent bientôt la création successive de plusieurs dépôts semblables et, d'accord avec la Société italienne d'hygiène, la surveillance sanitaire fut organisée sur les bases actuelles.

Le Bureau de surveillance sanitaire de la Laiterie lombarde se compose d'un certain nombre d'inspecteurs, d'un médecin

vétérinaire et d'un chimiste, qui sont chargés de faire l'inspection du lait et des dépôts dépendant de la laiterie.

Les inspecteurs doivent choisir des échantillons quelconques de lait à soumettre à l'examen chimique et microscopique, constater la densité du lait à l'aide des instruments spéciaux, inspecter le personnel des Dépôts, ainsi que les locaux, les vases, l'eau de lavage, etc. Dans le cas où ils soupçonnent ou constatent une altération quelconque, ils envoient un échantillon du lait au chimiste, pour que celui-ci procède à des recherches plus précises.

Les inspecteurs enregistrent sur les livres des Dépôts les résultats de leurs inspections, ils en rendent compte au Bureau de surveillance. En cas d'urgence, ils en réfèrent directement à la présidence du Bureau ou à la Direction de la laiterie et peuvent, dans des circonstances spéciales, faire suspendre momentanément dans les Dépôts la vente du lait reconnu nuisible.

Le médecin vétérinaire est chargé d'inspecter les diverses vacheries qui fournissent le lait et de faire connaître les résultats de ses visites. En cas d'épizootie régnant dans un périmètre reconnu dangereux, il doit chaque jour notifier à la présidence du Bureau les conditions sanitaires des vaches laitières.

Le chimiste doit analyser chaque jour tous les échantillons de lait qui lui sont transmis par la Direction ou les inspecteurs, et en enregistrer les résultats.

Les Dépôts reçoivent le lait dans des récipients fermés portant un cachet spécial, deux fois par jour, de façon que les expéditions se fassent après chacune des traites quotidiennes; d'ailleurs on n'y garde jamais, ni pour la vente au comptoir ni pour être porté à domicile aux clients, du lait de la traite précédente; ce qu'il en reste est utilisé par la fabrique de fromage qui dépend de la Société. Les Dépôts vendent aussi du beurre d'excellente qualité. Le lait n'est expédié aux succursales qu'après qu'on s'est assuré au Dépôt central de sa pureté.

Le Directeur de la succursale doit toujours se trouver personnellement présent à l'arrivée du lait ; il répond de la tenue de tout son établissement et spécialement en ce qui regarde le lait qui lui est confié ; il doit aussi veiller à l'extrême propreté du local et des vases dans lesquels le lait doit être conservé et vendu dans l'état où il l'a reçu, sans aucune altération. N'est-il pas d'ailleurs constamment sous la menace d'un examen des inspecteurs, du chimiste ou d'autres délégués de la Direction? et si la plus petite altération est trouvée, il sera congédié ; l'autorité compétente en sera en même temps informée?

Une organisation aussi bien comprise ne pouvait manquer d'assurer à la Laiterie lombarde une prompte notoriété et une grande prospérité ; déjà vingt-six dépôts sont installés dans les divers quartiers et, principalement dans les quartiers habités par la population ouvrière. On y distribue du lait excellent à 25 centimes le litre et à 5 centimes le verre. Aussi les consommateurs sont-ils nombreux, qui viennent y chercher une boisson saine et abondante, pour un prix si modique. On nous a affirmé que la consommation de l'alcool à diminué dans la classe ouvrière à Milan depuis l'extension prise par la Laiterie lombarde. Ce qu'il y a de certain, c'est que la vente du lait s'y est augmentée de 2,000 livres par jour.

De semblables institutions fonctionnent également ailleurs, dans des conditions analogues; à Francfort, par exemple, depuis le 1er avril 1877, la Société médicale est chargée de désigner trois médecins, un vétérinaire et un chimiste qui surveillent une vacherie spéciale vendant son lait à domicile et dans divers établissements de la ville. Le succès ne s'y est pas non plus fait attendre (1).

(1) *Deutsche Vierteljahrschrift für öffentliche Gesundheitspflege*, IX, p. 820, 1877. et XI, p. 239 et 443, 1879. — Analyse in *Annales d'hygiène*, p. 559, numéro de décembre 1880.

DES EFFETS DE L'INGESTION DU PAIN MOISI
CHEZ LES ANIMAUX ET CHEZ L'HOMME.

Par M. P. Mégnin.

Dans un détachement d'un régiment de cavalerie, le 2e hussard en garnison à Oran (Algérie), le pain distribué aux hommes, qui avait à peine 48 heures de confection, se trouvait néanmoins moisi et couvert de végétations cryptogamiques noires et orangées; les cavaliers refusèrent de le manger et le jetèrent; quelques-uns le donnèrent à leurs chevaux qui y goûtèrent à peine à, l'exception de deux qui en absorbèrent chacun environ un demi-kilogramme. La conséquence de cette ingestion de pain moisi fut un véritable empoisonnement, qui ne fut pas suivi de mort, mais qui eut des conséquences graves pour l'un des chevaux, et qui s'accompagna de symptômes gastriques et cérébraux des plus extraordinaires: coliques d'abord, puis accès vertigineux alternant avec un coma profond, accompagnés d'anesthésie générale, de résolution musculaire complète, d'atonie de la vessie, d'oblitération des sens et de la vue et de sueurs glacées et profuses, n'ayant laissé aucune trace chez l'un, mais suivi chez l'autre d'une paraplégie incomplète. Quant aux autres chevaux qui n'avaient mangé que peu de pain moisi, on n'a guère remarqué chez eux qu'un peu de somnolence et des émissions fréquentes d'urine.

Les moisissures qui se développent sur les substances alimentaires sont les plus infimes des êtres appartenant à la classe des CHAMPIGNONS.

Pour les auteurs anciens, toutes les moisissures étaient comprises dans le genre *Mucor*, mais depuis on a distingué une telle diversité de formes, de couleurs et d'organes de reproduction chez ces végétaux microscopiques, qu'on a pu les classer dans trois ou qnatre ordres subdivisés eux-mêmes en

tribus, en familles, en genres et en espèces au nombre de plusieurs centaines. Seulement, les dernières recherches ont montré que ces végétaux microscopiques, bien qu'ayant des moyens de reproduction propres connus sous le nom de *conidies*, sont presque tous des formes embryonnaires de champignons plus élevés, plus parfaits : ainsi, les *oïdiums* sont le premier état des ERYSIPHES, les *aspergillus* sont la première forme des EUROTIUMS, etc. Mais, en attendant que la lumière soit faite sur le polymorphisme des moisissures, nous sommes bien obligés de nous servir des classifications et des nomenclatures les plus généralement adoptées, afin de nous reconnaître dans le monde si varié de ces êtres microscopiques qui, non seulement sont les destructeurs insidieux de nos réserves alimentaires, mais qui leur transmettent en même temps de nouvelles qualités les rendant dangereuses pour la santé.

Le pain, notre principal aliment, peut servir de champ de développement à cinq espèces principales de moisissures qui sont : Le *Mucor mucedo* (Auct.) ; le *Penicillium glaucum* (Lk); l'*Aspergillus glaucus* (de Bary) première forme de l'*Eurotium herbariorum* (Lk) ; l'*Ascophora nigricans*, et l'*Oïdium aurantiacum* (Lév.). Leurs caractères botaniques résumés sont les suivants :

Mucor mucedo (Auct.). Conidies simples ; sporanges globuleuses d'abord jaune brunâtre, puis noir de suie ; columelle ovale-globuleuse brune ; spores de grandeurs variables ovales-globuleuses brunes enfermées.

Pernicillium glaucum (Lk). Conidie celluleuse se divisant à son sommet en un pinceau de rameaux courts qui se continuent chacun par un chapelet de spores rondes, petites, azurées, ainsi que les conidies.

Aspergillus glaucus (de Bary). Mycélium superficiel formé de filaments lâchement intriqués, émettant des conidies grandes se dilatant au sommet en une basile sphérique qui se couvre de spores globuleuses ovales munies d'un épisperme à courtes pointes, de 9 à 15 millièmes de millimètres de

diamètre. Mycélium profond émettant des périthèques globuleuses séniles jaunâtres de sporules groupées par 5 ou 6 dans une enveloppe ou thèque commune, c'est l'*Eurotium herbariorum* (L k).

Ascophora nigricans. La columelle des sporanges mûres se déprime en formant une calotte hémisphérique rugueuse, à la face externe de laquelle adhèrent les spores qui sont noires ainsi que le sporange, sa tige et son mycélium.

Oidium aurantiacum (Lév.). Mycélium celluleux ramifié: conidies sous forme d'un rameau de mycélium qui se divise par sissiparité en spores ovales dans lesquelles on distingue un périspore à un noyau, le tout de couleur jaune, ou mieux saumon. Plus tard, de ce mycélium s'élèvent des périthèques sessiles globuleuses, jaune orangé, contenant des spores discoïdes à faces bombées (forme bonbonnière); c'est l'Erysiphe adulte.

Les différentes espèces de moississures sont-elles toutes nuisibles au même degré, ou mêmes sont-elles toutes nuisibles?

Les observations recueillies jusqu'à présent sont très contradictoires (1).

LES SPÉCIALITÉS PHARMACEUTIQUES TOXIQUES.

Par M. le Dr Coudereau (2).

M. Mathieu se préoccupe surtout des spécialités qui contiennent des substances toxiques, et du danger qu'elles font courir aux malades, grâce à la facilité avec laquelle elles leur sont délivrées sans ordonnance du médecin. Il déplore d'au-

(1) Voyez F. Rochard, *Du parasitisme végétal dans les altérations du pain observées pendant les mois d'août, septembre et octobre* 1876, *à la prison de la Santé* (*Ann. d'hygiène.* 2e série, t. XL, p. 40). — On trouvera dans ce mémoire, outre une bibliographie très complète de faits antérieurs, une représentation fidèle des figures des diverses moisissures.

(2) Au nom d'une commission composée de MM. les Drs Bourdin, Coudereau, Desprès, Duverdy, Maathy, Mathelin et Yvon.

tre part la tendance fâcheuse de certains médecins à prescrire des spécialités, oubliant que toute spécialité est enveloppée d'un propectus plus ou moins charlatanesque dont ils se font inconsciemment ou non les complices.

Pourquoi donc la loi existante « qui suffit au delà », est-elle impuissante à empêcher les abus? C'est que, d'une part, elle est beaucoup trop rigoureuse, et toute loi trop rigoureuse n'est point appliquée par les tribunaux et tombe en désuétude; aux termes de la loi, rien ne doit être délivré par le pharmacien sans ordonnance de médecin, même les substances les plus insignifiantes: cérat, fleurs de violettes ou sirop de gomme.

D'autre part, cette loi est surannée et incomplète. Les tribunaux ne sévissent en général, en ce qui concerne l'exigence de la prescription médicale, que lorsqu'il s'agit de substance toxique. Mais la loi considère comme toxiques, uniquement les médicaments dont les noms figurent dans la nomenclature des substances dites vénéneuses que la thérapeutique s'empresse d'utiliser, et qui ne sauraient figurer sur la liste officielle. Et cette liste officielle n'est point assez souvent mise au courant des découvertes.

La loi n'avait point prévu les spécialités. Mais que le médicament revête la forme spéciale ou la forme purement officinale, il relève toujours de la loi qui exige l'ordonnance du médecin. Il n'y a donc pas lieu de modifier la réglementation à cet égard. Toutefois, vu l'habitude contractée par la spécialité de marcher toujours accompagnée de prospectus et précédée de l'annonce, qui ne sont autres choses que de véritables consultations médicales extra-légales, votre commission a pensé que c'est sur ce point spécial qu'il y a lieu d'appeler l'attention du législateur.

Or, l'*Association générale des pharmaciens de France* qui, elle aussi, a des griefs contre la spécialité qui déconsidère et ruine la profession, a élaboré en 1879 un projet de loi sur l'exercice et la police de la pharmacie; et ce projet, présenté

au gouvernement, est soumis en ce moment à l'examen du Conseil d'Etat.

L'article 6 relatif aux substances dites vénéneuses dit :

« Les substances toxiques sous un petit volume ne pourront être vendues, pour l'usage de la médecine, que par les pharmaciens et sur la prescription écrite, datée et signée d'une personne ayant qualité légale pour prescrire. »

Art. 7. Il est interdit aux pharmaciens, ainsi qu'à toute autre personne, de débiter, exposer ou annoncer aucun remède secret :

1° Les drogues simples qui ne sont pas vendues sous leur véritable nom ;

2° Les médicaments composés non inscrits dans les pharmacopées officielles, françaises ou étrangères ; ceux dont la vente n'a pas été autorisée par le gouvernement français, après approbation de l'Académie de médecine ; ceux qui ne sont pas préparés pour un cas particulier, sur la prescription explicite d'une personne ayant qualité pour prescrire.

Art. 8. Toute annonce de médicaments par la voie des journaux politiques ou par des affiches placées dans les rues ou lieux publics et toute distribution de prospectus sur la voie publique ou à domicile sont formellement interdites.

Votre commission estime que ces prescriptions donneraient satisfaction au desideratum exprimé par M. Mathelin et propose d'appuyer auprès de qui de droit les articles 6, 7 et 8 du projet de loi soumis au gouvernement par l'Association générale des pharmaciens de France.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE.

Séance du 13 *décembre* 1880.

DISCUSSION

SUR L'ANTAGONISME DE L'ATROPINE ET DE LA MORPHINE.

M. Brouardel. — Dans une de nos dernières séances, M. le Dr de Beauvais a lu un mémoire fort intéressant sur l'intoxication accidentelle par le sulfate neutre d'atropine, employé en collyre. Dans le cours de sa discussion, notre collègue a abordé la question de l'antagonisme de la belladone et de l'opium. Il s'est montré un

partisan très convaincu de l'action antagoniste de ces deux alcaloïdes.

Je ne veux pas, dans le sein de la Société de médecine légale, aborder la discussion complète de cette question. Je laisse volontairement de côté l'étude de l'action thérapeutique de l'opium et de la belladone; je pourrais pourtant citer des cas dans lesquels l'association de ces deux médicaments produit des effets différents de ceux de l'opium et de la belladone donnés seuls, sans que l'on puisse dire que l'action thérapeutique de chacun soit annihilée par l'effet thérapeutique de l'autre. Mais ici où les discussions sont limitées à la médecine légale, je ne m'occuperai que du côté toxicologique et je ne parlerai que de la recherche de ces deux alcaloïdes dans les cas où la mort, ayant suivi un double empoisonnement, l'expert doit retrouver les deux poisons.

Le cas que je rapporte plus loin, *in extenso*, montrera : 1° que les réactions chimiques des deux alcaloïdes ont permis de retrouver chacun d'eux dans le cadavre de l'individu intoxiqué; 2° que les actions physiologiques de la morphine et de l'atropine se sont traduites par leurs caractères propres dans les expériences faites sur les animaux avec les produits extraits du cadavre.

On ne saurait donc dire, et il ne faudrait pas laisser introduire dans la science cette donnée fausse, qu'au point de vue de la recherche de ces alcaloïdes, la présence de l'un d'eux annihile les caractères chimiques ou physiologiques de l'autre.

Il faudrait d'ailleurs commencer par préciser ce que l'on doit entendre par antagonisme de deux médicaments. Ce serait singulièrement exagérer la portée des faits connus que d'admettre qu'il existe un seul médicament ayant toutes les actions physiologiques opposées à celles d'un autre médicament. Nous savons que l'atropine dilate la pupille, que la morphine la contracte ; que l'atropine fait resserrer les capillaires du mésentere de la grenouille et que la morphine les dilate. Mais la mort résulte-t-elle de la contraction ou de la dilatation excessive et généralisée de ces vaisseaux ? on l'ignore et personnellement je ne le crois pas. Nous ne pouvons donc, parce qu'un médicament fait disparaître un accident produit par un autre médicament, dire que l'action toxique du premier est annihilée par le second. Il est très possible que la toxicité de l'atropine et celle de la morphine soient sous la dépendance d'une tout autre série de phénomènes encore inconnus et, pour notre part, nous souscririons très volontiers à une proposition qui, au lieu de parler au point de vue toxique de l'antagonisme de la morphine et de l'atropine se formulerait ainsi : « Un certain nombre des accidents produits par l'un de ces alcaloïdes est précisément inverse de ceux que produit l'autre ; il est donc rationnel d'essayer de limiter les effets toxiques de l'un par l'usage de

l'autre. » Mais aller plus loin et conclure d'une indication pratique à une doctrine générale serait préjuger une question de toxicologie que l'on entrevoit à peine aujourd'hui, celle de la cause réelle, directe, de la mort, dans l'empoisonnement par la morphine ou l'atropine.

Nous reproduisons à l'appui de ces réflexions le fait suivant. On n'y trouvera pas la solution de toutes les questions précédentes; mais, grâce surtout aux soins minutieux apportés dans sa méthode de recherche par M. Boutmy que j'ai été heureux d'avoir pour collaborateur, on verra que, lorsque dans un cadavre il existe de la morphine et de l'atropine, on peut prouver chimiquement et physiologiquement la présence de ces deux alcaloïdes.

J'appellerai incidemment l'attention de la Société sur la méthode employée pour se débarrasser de la matière colorante du café et du laudanum qui s'opposait à la manifestation des caractères des alcaloïdes en modifiant ou voilant la couleur des précipités.

A une autre point de vue, cette observation mérite encore de vous être soumise. Il s'agit, en effet, d'une intoxication accidentelle commise par un élève en pharmacie. Il avait mis dans un lavement 8 grammes de laudanum de Sydenham au lieu de 8 gouttes. D'autre part, le médecin fit dans la journée au malade deux injections sous-cutanées contenant, l'une 1 centigramme 1[2 de sulfate d'atropine et l'autre 1 centigramme de la même base. Le malade était atteint d'une pneumonie suppurée et par conséquent voué à une mort imminente. Cette double intoxication n'a donc eu qu'une bien faible influence sur la mort du malade, qu'elle n'a pu que hâter de quelques heures. Mais le fait, au point de vue médico-légal, n'en conserve pas moins tout son intérêt, et je crois de mon devoir de soumettre à la Société notre rapport commun à M. Boutmy et à moi Il s'agissait de la réputation d'un pharmacien et de celle d'un médecin; j'espère que nos collègues estimeront que nous avons fait notre devoir quelque pénible qu'il ait été.

Intoxication double par le laudanum de Sydenham et l'atropine. Rapport médico-légal.

Nous soussignés, Paul Brouardel, professeur de médecine légale à la Faculté de médecine de Paris, et Boutmy, chimiste expert, commis par ordonnance de M. Adolphe Guillot, juge d'instruction près le tribunal de première instance du département de la Seine, en vertu d'une ordonnance en date du 7 décembre 1879, ainsi conçue :

« Vu les pièces de la procédure et l'interrogatoire subi au petit parquet le 4 décembre courant,

« Attendu que le 30 novembre dernier, l'inculpé, préparant pour le sieur K. un lavement prescrit par une ordonnance du Dr X. a mis 8 grammes au lieu de 8 gouttes de laudanum;

« Attendu que le Dr X. en apprenant cette erreur a fait préparer un contrepoison sous la même forme;

« Attendu que le sieur K. après avoir pris les deux lavements a succombé à la fin de la journée;

« Attendu que le Dr X. declare qu'il était déjà très affaibli et très usé,

« Ordonnons qu'il soit procédé à l'autopsie du sieur K., à l'examen de l'ordonnance, à l'analyse des médicaments saisis, par M. le Dr Brouardel, lequel, après avoir entendu le Dr X., nous fera un rapport et nous donnera son avis sur les questions suivantes :

« 1° Le sieur K. a t-il succombé par des causes multiples ou par une cause unique, l'empoisonnement par le laudanum?

« 2° Son état de débilité n'a t-il pas exageré l'action du poison ?

« 3° Peut-il arriver qu'un lavement contenant 8 grammes de laudanum soit absorbé sans inconvénient, ou cette dose donnera-t-elle nécessairement la mort?

« 4° Le contrepoison donné par le Dr X. était-il indiqué par l'éta du malade?

« 5° L'ordonnance du Dr X. était-elle bien faite?

Serment préalablement prêté, avons procédé aux diverses opérations qui nous étaient prescrites.

I. — *Procès-verbal d'autopsie.* — Le cadavre est celui d'un homme de 58 ans, grand et maigre. La rigidité cadavérique a disparu, sauf dans les muscles de la mâchoire inférieure. La putréfaction est commencée, la paroi abdominale est colorée en vert foncé.

Le corps ne présente pas de traces de violence. On note sur la partie antérieure de la cuisse droite une plaque parcheminée, mesurant 10 centimètres sur 8, trace de l'application d'un sinapisme. Les pieds sont enveloppés de débris de sinapisme et sous le pied droit, au niveau du talon, on voit une ampoule de 5 centimètres sur 3, résultat probable de l'application d'un corps chaud, pendant les derniers instants de la vie.

Sur la peau de la région dorsale droite, existent les traces d'un large vésicatoire volant ayant 20 centimètres de diamètre; sur la peau du sacrum et des fesses il n'y a pas d'eschare.

L'encéphale (cerveau et cervelet) est un peu congestionné. Mais cet organe ne contient aucun foyer d'hémorrhagie ou de ramollissement ancien ou récent.

La larynx, la trachée et les bronches sont remplies de mucosités purulentes. Les lobes supérieur et moyen du poumon droit sont

durs, enflammés. A la coupe, ils ont une teinte grise, sur laquelle on distingue les lobules enflammés et suppurés. Les fragments enflammés plongés dans l'eau se précipitent au fond du vase. Ils sont donc le siège d'une *pneumonie lobulaire arrivée à la période de suppuration*. Les poumons ne renferment pas de tubercules. Sur la plèvre, du même côté, on voit des fausses membranes blanches, molles, récentes. Dans la cavité de la plèvre il y a quelques grammes de liquide séreux, un peu louche.

Le cœur est volumineux, le péricarde est sain. Les cavités du cœur droit sont remplies de caillots fibrineux volumineux, celles du cœur gauche contiennent des caillots rouges et mous. Les valvules aortiques sont indurées, athéromateuses; il y avait insuffisance et retrécissement de l'orifice aortique. La valvule mitrale est saine.

L'estomac est à peu près vide, sa paroi est déjà couverte de bulles de putréfaction. Le muqueuse stomacale présente des plaques de coloration rougeâtre sur la grande courbure et des plaques verdâtres près du pylore.

L'intestin contient une assez grande quantité de liquide, notamment le gros intestin et le cæcum. La muqueuse intestinale est le siège d'une éruption psorentérique généralisée. Dans l'S iliaque la muqueuse présente trois petites ulcérations mesurant 4 à 5 millimètres de diamètre paraissant anciennes mais sans caractère bien déterminé.

Le foie est mou, en dégénérescence graisseuse. Le rate a son volume et sa consistance normale.

Les reins sont gros, ils se décortiquent facilement, les calices sont dilatés; à la surface de la muqueuse, on note un piqueté hémorrhagique abondant.

La vessie contenait environ 150 grammes d'une urine fétide, d'une couleur jaune biliaire très prononcée. Cette urine a été recueillie avec la sonde.

Conclusions. 1° Le sieur K. était atteint d'une pneumonie lobulaire suppurée dont le début devait dater de huit ou dix jours.

2° Cette maladie arrivée à la suppuration est toujours mortelle. Les caillots cardiaques, l'écume bronchique présentent les caractères que l'on trouve dans les cadavres des individus morts par inflammation aiguë des poumons.

3° Les ulcérations intestinales ne sont pas de formation récente; elles ont les caractères des ulcérations qui succèdent à une dysentérie ancienne (1).

4° L'intoxication par le laudanum ne se caractérise pas sur le

(1) Nous avons appris ultérieurement que le sieur K. avait habité les pays chauds, l'Amérique du sud, et qu'il avait été atteint pendant son séjour, cinq ou six ans avant la mort, de dysentérie chronique.

cadavre par des lésions anatomiques appréciables. Il est donc nécessaire, pour savoir si cette substance a été absorbée et si elle a pu avoir une influence sur la rapidité de la terminaison mortelle, de procéder à une analyse chimique des différents viscères.

Dans ce but nous plaçons dans des bocaux, sous scellés, les différents organes.

II. — *Déclaration faite au* Dr BROUARDEL *par M. le* Dr X. — Le sieur K. était malade depuis huit jours, il avait une broncho-pneumonie des lobes supérieurs du poumon droit. A la suite de l'application d'un vésicatoire volant il eut une légère inflammation de la vessie (cystite cantharidienne), pour laquelle le Dr X. lui prescrivit le 29 novembre un lavement ainsi formulé :

Eau.	125 grammes.
Jaune d'œuf	nº 1. —
Laudanum de Sydenham . . .	8 gouttes. —
Camphre pulverisé	3 grammes. —

Prendre ce quart de lavement et le garder.

29 novembre 1879.

Le 30 novembre, au matin, le sieur K. aurait eu sa pleine connaissance. A 7 heures 3[4 le lavement prescrit fut administré, mais par erreur l'élève en pharmacie avait mis dans le lavement 8 grammes au lieu de 8 gouttes de laudanum de Sydenham. Prévenu par le pharmacien qui s'était aperçu de l'erreur. M. le Dr X. se rendit de suite auprès du malade, à 10 heures. Il le trouva dans le coma, les pupilles étaient rétrécies, le pouls était petit-filiforme, la respiration très lente, rare. Il n'y avait pas eu de vomissement, ni d'évacuation alvine. Les muscles de la région postérieure du cou présentaient une raideur tétanique.

M. le Dr X. prescrivit un lavement purgatif du codex qui fut administré à 10 heures et demie. Ce lavement se compose d'une décoction de follicules de séné à la dose de 12 à 15 grammes dans 300 grammes d'eau, à laquelle on ajoute sulfate de soude de 30 à 40 grammes.

Après que le lavement fut rendu, il fit pratiquer des irrigations d'eau tiède dans le rectum, et administrer des lavements de café.

A 11 heures le Dr X. fit une injection sous-cutanée de 1 centigramme et demi d'atropine.

En même temps on donnait à boire au malade de l'infusion de café, on promenait sur ses membres des sinapismes et on faisait des frictions avec un liniment ammoniacal camphré.

Vers 2 ou 3 heures le sieur K. reprit un peu connaissance, il ouvrit les yeux; la contracture des pupilles avait diminué mais, il retomba bientôt dans le coma.

Vers la fin de l'après-midi un des confrères du Dr X., obligé de

s'absenter, fit une seconde injection sous-cutanée de 1 centigramme de sulfate d'atropine.

Le malade succomba à 11 heures du soir sans avoir repris connaissance. Dans les dernières heures la respiration était bruyante et gênée par des râles trachéaux.

III. — *Analyse chimique des viscères.* — Les viscères, organes et liquides provenant de l'autopsie pratiquée sur le cadavre du sieur K., étaient renfermés dans 3 bocaux bouchés de liège et dont la fermeture était assurée à l'aide de ficelle et de scellés de cire rouge portant le cachet de la Morgue.

Le bocal n° 1 contenait le liquide de la cavité abdominale.
— n° 2 — — péricardique.
— n° 3 — l'intestin et son contenu.
— n° 4 — l'estomac.
— n° 5 — le foie, les reins, la rate.
— n° 6 — le liquide de la cavité vésicale.
— n° 7 — le cœur et les poumons.
— n° 8 — l'encéphale.

Après avoir constaté le bon état des scellés, nous avons procédé à l'ouverture des bocaux; nous en avons retiré le contenu et nous avons réduit en pulpe fine la partie solide.

Cette opération nous a fourni :

Pour le foie, les reins et la rate	1870	gr de matière
Pour la cervelle	1510	—
Pour l'intestin et son contenu......	1800	—
Pour l'estomac	150	—
Pour le cœur et les poumons	1400	—

La recherche des poisons a été faite sur le tiers de chacune de ces quantités, savoir :

Foie, reins, rate.	Cervelle.	Intestins et contenu.	Estomac.	Cœur et poumons
623 gr.	503 gr.	600 gr.	50 gr.	466 gr.

Le reste des matières a été mis à part pour servir à répéter les essais, si besoin était.

Pour extraire les toxiques existants dans ces divers lots de matière, nous avons employé la méthode de Stass dont voici l'exposé :

Les viscères et organes auxquels nous avons joint les liquides extraits de la vessie et de la cavité abdominale ont été mélangés avec le double de leur poids d'alcool rectifié et dans lequel on avait fait dissoudre à l'avance 2 grammes d'acide tartrique pur. On a porté ce mélange à la température de 70 degres centigrades, puis, après l'avoir laissé refroidir, on l'a filtré et exprimé dans un nouet de linge. La solution alcoolique a été abandonnée à l'évaporation

spontanée; il s'est déposé au cours de l'évaporation, des matières grasses sans importance et qu'on a séparées en filtrant sur du papier Berzélius mouillé.

Quand la liqueur est devenue sirupeuse, ce qui à demandé plusieurs jours, on l'a mélangée par petites portions avec de l'alcool absolu; on a filtré pour séparer un dépôt albumineux, abondant qui s'était formé; puis, on a évaporé le liquide filtré jusqu'à siccité dans le vide produit par la machine pneumatique.

Le résidu de cette dernière évaporation a été repris par un peu d'eau distillée; on a introduit la solution aqueuse ainsi obtenue dans un flacon bouché à l'émeri et on l'a saturée peu à peu par du bi-carbonate de soude. Lorsque l'acidité a disparu, on a agité plusieurs fois succesives le contenu du flacon avec son volume d'éther; enfin, après décantation, on a abandonné l'éther à l'évaporation libre.

Comme cela arrive lorsque les viscères et organes sont chargés d'une base organiqne, l'éther a abandonné un résidu franchement alcalin et dans lequel devaient se trouver les divers poisons absorbés par le sieur K.

Dans les conditions ordinaires, ce résidu, amené a l'état de sel, peut directement servir à caractériser les alcaloïdes toxiques absorbés par la victime de l'empoisonnement; mais, dans le cas particulier qui nous occupe, la détermination n'était pas possible, parce qu'une partie du safran provenant du laudanum, et la matière colorante du café, brunissaient le résidu alcalin et modifiaient, au point de les rendre méconnaissables, les couleurs caractéristiques que prennent les alcaloïdes sous l'action des réactifs qui servent à les spécifier.

Pour pouvoir obtenir des réactions suffisamment nettes, nous avons dû tenter d'enlever les colorants étrangers, mélangés aux alcalis, et comme dans l'état actuel de la science, on ne connaissait aucune méthode capable d'amener à une purification convenable, il a fallu procéder à un grand nombre d'essais avant de s'arrêter à un procédé définitif.

Voici le résumé de ces essais:

Les alcaloïdes organiques étant des corps facilement altérables, nous devions dès l'abord renoncer à l'espoir d'employer les agents de décoloration énergique, tels que le chlore, ou les oxydants (permanganate de potasse, chromates, bioxydes de plomb ou de baryum).

De plus, la matière colorante du safran étant insoluble dans les essences et les hydrocarbures tels que la benzine et le pétrole, ainsi que nous nous en sommes assurés, ces divers dissolvants devaient rester inefficaces.

Nous espérions un meilleur succès avec le charbon animal pur,

si souvent employé comme agent de décoloration, mais nous avons dû renoncer à l'action de celte matière, parce qu'elle retenait en même temps que la couleur la majeure partie des alcaloïdes à purifier, ainsi que le font voir les nombres suivants, qui ont été obtenus avec une solution titrée de sulfate de morphine que nous avions colorée *ad hoc* avec une certaine quantité de teinture de safran.

	Avant l'action du noir.	Après l'action du noir.
Richesse en alcaloïdes de la liqueur passée sur le noir animal..................	10 milligr. par cent. cube.	2 milligr. par cent. cube.
Coloration	Coul. caramel foncé.	Café très faible.

Cet essai au noir a été suivi de tentatives de décoloration par fixation de la couleur sur diverses fibres végétales ou animales ; on sait, en effet, que beaucoup de matières colorantes abandonnent le liquide dans lequel elles sont dissoutes, pour se porter sur les fibres textiles ou les tissus qu'on plonge dans ce liquide et que c'est précisément sur ce fait qu'est fondé l'art de la teinture.

Comme il n'en est pas de même pour les alcaloïdes toxiques, qui ne présentent pas, que nous sachions, d'affinité particulière pour les matières textiles, on pouvait croire qne la séparation de ces alcaloïdes et des matières colorantes brunes dont ils étaient souillés, surviendrait sous l'action des fibres textiles ; en un mot, que ces dernières, s'emparant de la substance brune, laisseraient dans la liqueur les alcaloïdes à l'état de pureté.

Ce mode de purification, essayé successivement à l'aide du fulmi-coton, du mérinos blanc non apprêté, de la soie, de la laine en écheveaux mordancée au sulfate de fer, au sulfate de zinc, à l'alun, n'a fourni aucun résultat satisfaisant, ainsi qu'on peut le voir par le tableau suivant :

TABLEAU indiquant l'action des fibres textiles sur les solutions alcaloïdiques colorées provenant du cadavre du sieur K.

	SUBSTANCES A TEINDRE			
	Mérinos blanc.	Soie.	Laine mordancée à l'alun, aux sulfates de fer et de zinc.	Fulmi-coton.
Effet produit...	Pas de couleur fixée.	Pas de couleur fixée.	Pas de couleur fixée.	Pas de couleur fixée.

En présence de ces divers résultats négatifs, nous avons eu recours à une méthode de purification par épuisements successifs, et nous sommes parvenus à affaiblir suffisamment la teinte des

liqueurs pour obtenir avec netteté les réactions colorées et les précipités caractéristiques des bases à déceler.

Voici, en quelques mots, en quoi consiste cette méthode de purification.

1° On traite la solution acide des bases par la benzine qui dissout la caféine.

2° On épuise, en second lieu, la solution acide par le chloroforme qui enlève la narcéine et des traces de narcotine.

3° On se débarrasse du chloroforme dissous par une agitation suffisamment prolongée avec du pétrole léger.

4° La liqueur acide restante est neutralisée par de l'ammoniaque.

5° On la traite à nouveau par la benzine, qui s'empare de l'atropine, de la codéine et de la narcotine.

6° Le liquide ammoniacal séparé par décantation est soumis à l'action de l'alcool amylique, qui enlève la morphine.

Les solutions benzinique, chloroformique et amylique ainsi obtenues sont évaporées librement à l'air ; elles abandonnent les bases cherchées dans un état de pureté plus satisfaisant qu'à l'origine. Le plus ordinairement, cette purification est suffisante, mais nous avons dû la pousser plus loin encore, parce que la teinte jaune des produits était encore fort sensible, et nous l'avons fait en convertissant ces produits en sulfates par l'action d'une eau légèrement aiguisée d'acide sulfurique, en décomposant par le bicarbonate de soude les sulfates obtenus, et en enlevant ensuite à l'aide de l'éther, du chloroforme et de l'alcool amylique, les bases mises en liberté par le bicarbonate sodique.

Par évaporation spontanée, ces trois derniers dissolvants nous ont fourni un résidu solide et d'un blanc encore un peu jaunâtre que nous avons dissous dans l'acide sulfurique à 1 0/0. Les solutions sulfuriques ainsi obtenues ont alors été traitées par le réactif de Mayer (iodomercurate de potasse) qui précipite les plus petites quantités de bases organiques, et nous a permis ainsi de constater en quels centres s'étaient accumulés les poisons absorbés.

Voici comment s'est comporté le réactif de Mayer avec les solutions sulfuriques des divers résidus, purifiés comme il vient d'être dit :

Liquide de la cavité abdominale.

	Réactif de Mayer.	
Résidu obtenu par l'éther	Rien.	Donc pas de bases.
— le chloroforme	—	
— l'alcool amylique	—	

Liquide de la cavité vésicale.

	Réactif de Mayer.	
Résidu obtenu par l'éther.........	Trace de précipité.	Donc pas de quantités sensibles de toxiques dans le liquide.
— le chloroforme...	—	
— l'alcool amylique.	—	

Liquide de la cavité péricardique.

	Réactif de Mayer.	
Résidu obtenu par l'éther......................	Rien.	Donc pas de bases.
— le chloroforme..............	—	
— l'alcool amylique............	—	

Cerveau.

	Réactif de Mayer.	
Résidu obtenu par l'éther.........	Trace notable de précipité.	Donc petite quantité de toxiques dans l'estomac.
— le chloroforme...	—	
— l'alcool amylique.	—	

Estomac.

	Réactif de Mayer.	
Résidu obtenu par l'éther..........	Trace notable de précipité.	Donc petite quantité de toxiques dans le cerveau.
— le chloroforme...	—	
— l'alcool amylique .	—	

Cœur et poumons.

	Réactif de Mayer.
Résidu obtenu par l'éther...	Précipité très notable.
— le chloroforme	—
— l'alcool amylique............	—

Intestin et contenu.

	Réactif de Mayer.
Résidu obtenu par l'éther	Précipité très notable.
— le chloroforme................	—
— l'alcool amylique	—

Foie, reins, rate.

	Réactif de Mayer.
Résidu obtenu par l'éther......................	Précipité très notable.
— le chloroforme...............	—
— l'alcool amylique............	—

Les résultats consignés ci-dessus indiquent donc que les principaux organes du sieur K. étaient chargés d'alcalis organiques et que par conséquent l'entraînement dans l'organisme, sans lequel l'empoisonnement ne peut survenir, avait eu lieu.

Ce fait important permettait d'admettre que la mort du sieur K. avait été hâtée par l'intoxication, mais il ne donnait aucune indication sur la nature du poison diffusé, et, comme pour combattre les effets du laudanum, on avait administré au patient une forte dose d'atropine, matière très dangereuse, il importait de

déterminer aussi exactement que possible la nature de la substance toxique décelée par le réactif de Mayer.

Pour résoudre cette question, nous avons soumis séparément chacun des résidus alcaloïdiques que nous possédions à l'action des divers réactifs caractéristiques des bases organiques, et voici ce que nous avons observé :

TABLEAUX *indiquant l'action des réactifs caractéristiques des bases organiques sur les alcaloïdes trouvés dans les viscères et organes du sieur K.*

I

Bases extraites par l'éther.

RÉACTIFS EMPLOYÉS.	INDICATIONS.											
	Solution sulfatée des bases retirées du cœur et des poumons.				Solution sulfatée des bases retirées de l'intestin et de son contenu.				Solution sulfatée des bases retirées du foie, des reins, de la rate.			
	Morphine.	Narcotine.	Codéine.	Atropine.	Morphine.	Narcotine.	Codéine.	Atropine.	Morphine.	Narcotine.	Codéine.	Atropine.
Acide sulfurique froid......	—	N	—	A	—	N	—	A	—	N	—	A
— chaud.....	M	N	C	—	—	N	C	A	M	N	—	A
— nitreux....	—	N	—	—	M	N	—	—	M	N	—	—
Réactif de Frohde.........	—	N	C	—	M	—	C	—	—	N	C	—
Acide azotique............	M	N	—	A	M	N	C	A	M	N	C	A
Chlorure d'or.............	M	N	—	A	M	N	—	A	—	N	—	A
Iodure de potassium ioduré.	M	N	C	A	M	N	C	A	—	—	C	A
Chlorure de fer...........	M	—	—	—	M	—	—	—	M	—	—	—
Acide iodique.............	traces	—	—	—	traces	—	—	—	traces	—	—	—
Azotate d'argent..........	—	N	C	A	M	—	C	—	M	—	—	—
Bichlorure de mercure.....	M	N	C	A	M	—	C	—	M	N	C	A
Acide picrique............	M	N	—	A	M	N	—	A	—	—	C	A
Tannin....................	M	N	C	A	M	N	C	A	M	N	C	—
Bichlorure de platine......	M	—	—	—	—	N	C	A	—	N	C	—
TOTAL des indications.....	10	11	6	8	11	9	8	9	8	9	7	7

N.-B. — Les lettres M. N. A. C. indiquent la présence de la narcotine, de la morphine, de l'atropine et de la codéine.

II

Bases extraites par le chloroforme.

RÉACTIFS EMPLOYÉS.	INDICATIONS.											
	Solution sulfatée des bases relirées du cœur et des poumons.				Solution sulfatée des bases retirées de l'intestin et de son contenu.				Solution sulfatée des bases retirées du foie, des reins, de la rate.			
	Morphine.	Narcotine.	Codéine.	Atropine.	Morphine.	Narcotine.	Codéine.	Atropine.	Morphine.	Narcotine.	Codéine.	Atropine.
Acide sulfurique froid......	—	N	—	A	—	N	—	A	M	N	—	—
— chaud.....	M	—	C	—	M	—	—	—	M	N	—	—
— nitreux....	M	—	—	A	M	—	—	—	M	N	—	—
Réactif de Frohde	—	N	C	—	—	—	C	—	—	—	C	—
Acide azotique............	M	N	C	—	M	N	C	—	—	N	C	—
Chlorure d'or.............	M	—	—	—	—	—	C	A	M	N	C	A
Iodure de potassium ioduré.	M	N	C	A	M	N	C	A	M	N	C	A
Chlorure de fer............	M	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
Acide iodique..............	traces	—	—	—	traces	—	—	—	traces	—	—	—
Azotate d'argent...........	—	N	C	A	M	—	—	A	—	—	—	—
Bichlorure de mercure.....	—	N	C	A	—	N	C	A	—	N	C	A
Acide picrique.............	—	—	C	A	—	—	—	A	M	N	—	A
Tannin.....................	—	—	C	A	—	N	C	A	M	N	C	A
Bichlorure de platine	traces	traces	—	—	—	—	—	—	—	N	C	—
TOTAL des indications....	8	7	8	7	7	5	6	7	9	10	7	5

III

Bases extraites par l'alcool amylique.

RÉACTIFS EMPLOYÉS.	INDICATIONS. Solution sulfatée des bases retirées du cœur et des poumons.				Solution sulfatée des bases retirées de l'intestin et de son contenu.				Solution sulfatée des bases retirées du foie, des reins, de la rate.			
	Morphine.	Narcotine.	Codéine.	Atropine.	Morphine.	Narcotine.	Codéine.	Atropine.	Morphine.	Narcotine.	Codéine.	Atropine.
Acide sulfurique froid..........	—	N	—	A	—	N	—	A	—	N	—	A
— chaud.....	M	N	C	A	M	N	C	A	M	N	C	A
— nitreux....	M	N	—	—	M	N	—	—	M	N	—	—
Réactif de Frohde.........	—	N	C	A	—	N	C	A	M	—	—	A
Acide azotique............	M	N	C	A	M	N	C	A	M	—	C	A
Chlorure d'or.............	M	N	—	A	M	N	—	A	M	N	—	A
Iodure de potassium ioduré.	M	N	C	A	M	N	C	A	M	N	C	A
Chlorure de fer............	M	—	—	—	M	—	—	—	M	—	—	—
Acide iodique.............	traces	—	—	—	traces	—	—	—	traces	—	—	—
Azotate d'argent..........	—	N	C	A	—	N	C	A	—	N	C	A
Bichlorure de mercure.....	—	N	C	A	—	N	C	A	—	N	C	A
Acide picrique............	M	N	—	A	M	N	—	A	M	N	—	A
Tannin....................	M	N	C	A	M	N	C	A	M	N	C	A
Bichlorure de platine......	M	—	—	—	M	—	—	—	M	—	—	—
TOTAL des indications...	10	11	7	10	10	11	7	10	11	9	6	10

Si l'on additionne entre elles les indications des trois tableaux ci-dessus, on voit :

1° Que la morphine	s'est montrée	.....	85	fois
2° — narcotine	—	.....	82	—
3° — codéine	—	.....	42	—
4° — l'atropine	—	.....	73	—

et de la façon la plus nette.

Malgré la diffusion complète des divers toxiques absorbés, et, probablement à cause de l'état d'affaiblissement dans lequel se trouvait le malade prêt à succomber, les effets d'opposition de la morphine et de l'atropine n'ont pas paru convenablement s'établir, puisque l'action physiologique de la première de ces deux bases s'est seule manifestée, quoique la dose d'atropine administrée (2 centigr. 1/2) ait été très forte.

On ne peut rien affirmer d'absolu à cet égard, mais il a pu arriver que, chez le mourant, la morphine et l'atropine aient agi chacun pour leur propre compte, et que leurs efforts réunis aient produit deux empoisonnements au lieu d'un seul.

C'est au moins ce que semblent prouver les séries d'expériences physiologiques dont l'exposé va suivre et qui ont démontré :

1° Que malgré la quantité de morphine (8 à 9 centigrammes) l'accompagnant dans le cadavre, l'atropine gardait ses effets propres et était capable de dilater encore la pupille comme elle le fait en l'absence de la morphine ;

2° Que les effets toxiques déterminés sur un animal bien portant par les alcaloïdes extraits du cadavre présentaient à la fois les caractères de ceux obtenus avec la morphine et l'atropine et plus particulièrement ces derniers.

Première série d'expériences physiologiques faites sur l'œil de grenouilles de taille moyenne à l'aide de la solution sulfatée des alcaloïdes isolés par les experts.

	Quantité de liqueur employée.	DIAMÈTRE DE L'ŒIL. Avant l'expérience.	Après l'expérience.
Solution sulfatée des bases retirées par l'éther du cœur et des poumons	1 goutte.	0m,004 mm.	0m,0045
Solution sulfatée des bases retirées par l'éther de l'intestin et de son contenu....	1 goutte.	0m,005	0m,0055
Solution sulfatée des bases retirées par l'éther du foie, de la rate et des reins........	1 goutte.	0m,0045	0m,0050

	Quantité de liqueur employée.	DIAMÈTRE DE L'ŒIL. Avant l'expérience.	Après l'expérience.
Solution sulfatée des bases retirées par le chloroforme du cœur et des poumons	1 goutte.	0m,004mm.	0m,0045
Solution sulfatée des bases retirées par le chloroforme de l'intestin et de son contenu.	1 goutte.	0m,005	0m,0055
Solution sulfatée des bases retirées par le chloroforme du foie, de la rate et des reins.	1 goutte.	0m,005	0m,006
Solution sulfatée des bases retirées par l'alcool amylique du cœur et des poumons ...	1 goutte.	0m,004	0m,005
Solution sulfatée des bases retirées par l'alcool amylique de l'intestin et de son contenu.	1 goutte.	0m,005	0m,0055
Solution sulfatée des bases retirées par l'alcool amylique du foie, de la rate et du rein.	1 goutte.	0m,004	0m,005

La dilatation de la pupille, qui, dans ces conditions ne pouvait être amenée par aucun autre des toxiques absorbés que l'atropine, indiquait donc nettement que l'action de cette dernière base n'avait pas été annulée par la morphine et réciproquement.

Deuxième série d'expériences. — On se rappelle que, dans cette deuxième série d'expériences, il s'agissait de démontrer que les effets déterminés sur un animal bien portant par les alcaloïdes extraits du cadavre présentaient à la fois les caractères de ceux obtenus séparément avec la morphine et l'atropine, et plus particulièrement ces derniers.

Pour atteindre ce but, nous avons d'abord fait agir sur plusieurs grenouilles des solutions pures, et préparées par nous, d'atropine, de morphine et de narcotine sulfatées ; puis, après avoir observé et noté les effets obtenus, nous leur avons comparé ceux qu'a déterminé le mélange des mêmes bases provenant du cadavre et que nous avions également sulfatées.

Voici ce qui s'est produit :

I. — *Effet des bases pures prises comme terme de comparaison.* — A 10 heures, on injecte séparément sous la peau de trois grenouilles de même taille et de même poids :

1° 1 goutte de sulfate d'atropine à 10 milligrammes par centimètre cube ;

2° 4 gouttes de sulfate de morphine à 20 milligrammes par centimètre cube ;

3° 20 gouttes de sulfate de narcotine à 3 milligrammes par centimètre cube.

EFFET PRODUIT.

Atropine.	Morphine.	Narcotine.
Une minute après l'injection, l'œil se dilate, les flancs battent avec violence.	Cinq minutes après l'injection, la pupille se contracte. L'animal paraît dormir, il se réveille en sursaut quand on le touche, puis retombe dans l'assoupissement.	Cinq minutes après l'injection la pupille se contracte; l'animal s'affaisse; il paraît dormir. Le réveil est moins absolu que dans le cas de la morphine.
A 10 h. 9, la respiration haletante se ralentit; l'animal perd ses forces.		
A 10 h. 45, on injecte une nouvelle goutte de sulfate; l'animal s'agite de nouveau; la respiration s'accélère, les flancs battent, puis la grenouille recommence à perdre ses forces.	10 h. 45; même état.	10 h. 45; même état.
A 11 h. 5, on injecte 4 gouttes de sulfate; reproduction des mêmes phénomènes.	11 h. 5; même état.	11 h. 50; même état.
A 11 h. 50 on injecte 12 nouvelles gouttes de sulfate.	A 11 h. 50, on injecte 16 nouvelles gouttes de sulfate.	A 11 h. 50, on injecte 6 nouvelles gouttes de sulfate.
La grenouille tombe sur le ventre, elle ne peut se tenir sur les pattes; la sensibilité est abolie à tel point qu'on peut pincer l'animal et le piquer sans qu'il fasse un mouvement, il prend et garde les positions qu'on lui donne; de temps en temps il y a un peu de rémittence et la grenouille paraît ivre, elle traîne son arrière-train comme un corps étranger et retombe épuisée; pas de convulsions ni de vomissements.	L'animal se couche sur le ventre et ne donne plus signe de vie que lorsqu'on le touche. Cet état persiste jusqu'à 4 heures. A 6 heures l'animal a repris son état normal.	La grenouille se tient sur le ventre; elle paraît plus affaiblie que celle intoxiquée par la morphnie. Cet état persiste jusqu'à 6 heures du soir. Une amélioration sensible se produit le lendemain; la grenouille paraît bien portante, quoique un peu fatiguée.
A midi, l'animal ne peut plus bouger, il semble paralysé. Cet état persiste jusqu'à 6 h.; le lendemain à 9 h. du matin l'animal vit encore. Légère amélioration. A 2 h. de l'après-midi, on peut considérer la grenouille comme sauvée.		
Quantité d'atropine correspondant au sulfate injecté. 0 gr. 012	Quantité de morphine correspondant au sulfate injecté. 0 gr. 020.	Quantité de narcotine correspondant au sulfate injecté. 0 gr. 004

II. — *Effet du mélange des bases extraites du cadavre du sieur* K. — A 2 heures on injecte séparément sous la peau de neuf grenouilles de même taille et de même poids.

1° 5 gouttes de sulfate des bases retirées par l'éther de l'intestin et de son contenu ;

2° 5 gouttes de sulfate des bases retirées par le chloroforme de l'intestin et de son contenu ;

3° 5 gouttes du sulfate des bases retirées par l'alcool amylique de l'intestinet de son contenu ;

4° 5 gouttes du sulfate des bases retirées par l'éther du cœur et des poumons ;

5° 5 gouttes du sulfate des bases retirées par le chloroforme du cœur et des poumons ;

6° 5 gouttes du sulfate des bases retirées par l'alcool amylique du cœur et des poumons,

7° 5 gouttes du sulfate des bases retirées par l'éther du foie, des reins et de la rate ;

8° 5 gouttes du sulfate des bases retirées par le chloroforme du foie, des reins et de la rate;

9° 5 gouttes du sulfate des bases retirées par l'alcool amylique du foie, des reins et de la rate.

EFFET PRODUIT. — INTESTIN ET CONTENU.

Éther.	Chloroforme.	Alcool amylique.
L'œil se dilate, l'animal s'agite beaucoup,.	L'œil se dilate, l'animal est agité.	L'œil se dilate, l'animal s'agite beaucoup.
A 2 h. 5, la dilatation de l'œil fait place à une contraction très notable. La respiration, d'abord active, se ralentit, les mouvements deviennent difficiles.	A 2 h. 8, les yeux se contractent, la respiration devient irrégulière, puis elle se ralentit, les forces de la grenouille diminuent considérablement ; on peut lui faire prendre toutes les positions possibles, elle les garde ; il y a des moments de rémittence, puis l'inertie reprend.	A 2 h. 5, la contraction de l'œil commence. La respiration est irrégulière, elle se ralentit, les forces diminuent. L'animal peut être placé sur le dos ou bien assis sur son séant. Moments de rémittence.
A 2 h. 10, l'animal peut être retourné sur le dos puis sur le côté; il reste dans ces deux positions. De temps en temps il y a un peu de rémittence et la grenouille cherche à reprendre sa position normale ; elle traîne ses pattes de derrière comme si elles étaient paralysées.		

EFFET PRODUIT. — INTESTIN ET CONTENU.

Éther.	Chloroforme.	Alcool amylique.
A 2 h. 20, on ajoute 5 nouvelles gouttes de sulfate.	A 2 h. 20, on injecte 5 nouvelles gouttes de sulfate.	A 2 h. 20, on injecte 5 nouvelles gouttes de sulfate.
La grenouille perd le reste de ses forces et devient inerte, cet état persiste jusqu'au soir 6 h.	L'animal qui au moment de la rémittence traînait un peu son arrière-train de derrière, devient inerte, l'état persiste jusqu'à 6 h.	L'animal passe par la série des phénomènes décrits ci-contre. Cependant on remarque plus de raideur et la mort semble plus probable.
Le leudemain matin, il y a un mieux sensible. A midi, l'animal paraît complètement remis.	Le lendemain mieux sensible. L'animal se remet peu à peu. A 2 h. il paraît rétabli.	Le lendemain, rétablissement.

EFFET PRODUIT. — CŒUR ET POUMONS.

Éther.	Chloroforme.	Alcool amylique.
A 2 heures on injecte 5 gouttes de sulfate; l'œil se dilate; agitation; contraction de la pupille; l'animal perd ses forces; la respiration, d'abord haletante, est à peine sensible. On peut retourner la grenouille sur le dos ou sur le flanc, elle reste dans ces positions.	A 2 heures on injecte 5 gouttes de sulfate; l'œil se dilate; la grenouille s'agite, la contraction de la pupille se manifeste. La respiration, qui s'était accélérée, diminue au point de n'être plus sensible. L'animal, qui a perdu ses forces, prend et garde les positions qu'on lui donne; la sensibilité paraît abolie, la jambe piquée prend de la raideur.	A 2 heures on injecte 5 gouttes de sulfate; l'animal s'agite. Dilatation, puis contraction de la pupille; la respiration très active paraît s'arrêter. L'animal perd ses forces; on peut le placer dans n'importe qu'elle position, il y reste. L'arrière train se paralyse. La raideur des deux cuisses de derrière est très grande.
A 2 h. 1/2, on injecte 5 nouvelles gouttes de sulfate; l'effet produit augmente d'intensité; la grenouille traîne son arrière-train avec difficulté. Cet état persiste jusqu à 4 h. Le mieux se déclare. Le lendemain retour à l'état normal.	A 2 h. 1/2, on injecte 5 nouvelles gouttes de sulfate. Les effets augmentent d'intensité, l'arrière-train semble paralysé. Cet état se maintient jusqu'au soir. Le lendemain à 10 heures, retour à l'état normal.	A 2 h. 1/2, on injecte 5 nouvelles gouttes de sulfate. Les effets s'accentuent, l'animal fait de vains efforts pour bouger; il s'affaisse sur lui-même. La mort est apparente. Le lendemain la grenouille revient à la santé. A 2 heures, l'état semble normal.

EFFET PRODUIT. — FOIE, RATE, REINS.

Éther.	Chloroforme.	Alcool amylique.
A 11 h. 1/2, on injecte 5 gouttes de sulfate ; a pupille se dilate et l'animal s'agite, les yeux se contractent, et la respiration, de très active qu'elle était, devient très faible ; les forces diminuent.	A 11 h. 1/2, on injecte 5 gouttes de sulfate; vive irritation, la pupille se dilate. A 11 h. 35, la contraction survient, la perte de sensibilité se manifeste, la respiration active et irrégulière s'abolit.	A 11 h. 1/2, on injecte 5 gouttes de sulfate. Excitation, dilatation de la pupille ; contraction ; l'animal perd ses forces, devient insensible et placé sur le dos, il garde cette position.
A midi, l'animal placé sur le dos reste dans cette position. Au bout de quelques secondes arrive un moment de rémittence et l'animal se retourne.	L'animal perd ses forces et reste sur le dos sans faire d'efforts pour se retourner. Au bout de 10 minutes, moment de rémittence, faibles mouvements.	A 11 h. 45, moment de rémittence, puis retour à l'inertie ; la respiration paraît s'arrêter grande raideur dans la jambe piquée ; la paralysie de l'arrière-train devient complète.
A midi 15, on injecte 5 nouvelles gouttes de sulfate ; les effets s'accentuent, l'inertie est plus grande ; dans les moments de rémittence l'animal semble avoir gardé plus de forces que ceux qui ont servi aux essais précédents ; il résiste lorsqu'on le place sur le dos et n'y reste qu'après la fatigue amenée par deux ou trois essais consécutifs.	A midi 15, on injecte 5 nouvelles gouttes de sulfate ; mêmes effets qu'avec l'alcali extrait par l'éther.	A midi 15, on injecte 5 nouvelles gouttes de sulfate, les effets s'accentuent, la mort paraît devoir survenir bientôt.
Le mieux survient bientôt. A 6 heures du soir, l'animal paraît revenir à son état normal.	Le mieux est très sensible. A 6 heures du soir, l'animal revient à peu près à son état normal.	Cependant à 6 heures du soir, il y a quelque mieux et, le lendemain, l'animal a repris son état normal.

III. — Comme dans les essais précédents, la mort des animaux n'était pas survenue et que cette mort pouvait être immédiatement précédée par certains phénomènes caractéristiques pour la mor-

phine, ou bien pour l'atropine, nous avons cru devoir faire une dernière expérience sur des grenouilles, en employant une dose de toxique suffisante pour tuer l'animal.

Voici ce que nous avons observé.

A 1 heure du soir on injecte séparément et en une fois, sous la peau de deux grenouilles de même taille, 1 centimètre cube 1[2 de la solution sulfatée des bases retirées du cadavre.

La dilatation de l'œil, l'agitation, la contracture de la pupille, l'arrêt de la respiration, le coma, la paralysie se succèdent rapidement, à 1 heure 1[2 les animaux succombent. La raideur des membres est telle qu'on ne peut rentrer que difficilement les grenouilles mortes dans les bocaux où elles étaient placées avant l'expérience.

Ces divers phénomènes présentent la plus grande analogie avec ceux qu'on observe dans l'empoisonnement par la morphine et par l'atropine ; ils paraissent même se rapprocher plutôt de ces derniers, ainsi qu'on peut s'en convaincre par le tableau suivant :

Action produite par la morphine.	Action produite par l'atropine.
Pupilles rétractées. Ralentissement du pouls et de la respiration. Raideur tétanique des muscles.	Dilatation des pupilles. La respiration et les battements cardiaques s'accélèrent, puis s'affaiblissent. Accidents d'énervation et de myotilité. Impossibilité complète de mouvements et de réaction contre les objets extérieurs. La respiration, d'abord accélérée, s'arrête ; la mort survient dans le coma. Chez l'homme ces accidents sont accompagnés de délire et d'hallucinations.

Si l'on rapproche les phénomènes observés chez le sieur K. des divers résultats obtenus dans les expériences physiologiques qui viennent d'être exposés, l'on voit :

1° Que les bases administrées au sieur K. sont restées, sans exception, dans l'organisme (1) ;

2° Que les symptômes observés chez le malade, ont été ceux surtout déterminés par la morphine ;

3° Que cependant la dose d'atropine donnée était capable de dominer les effets de la morphine, puisqu'il en a été ainsi chez des animaux intoxiqués avec les poisons retirés du cadavre ;

(1) Dans l'exposé de nos recherches, inscrits aux tableaux qui précèdent, nous n'avons pas fait figurer la caféine dont les réactifs ont indiqué 48 fois la présence, parce que cette base ne peut être considérée comme toxique lorsqu'elle est absorbée à l'état d'infusion de café torréfié.

4° Que si les effets toxiques de la morphine se sont seuls manifestés chez le mourant, il ne s'en suit pas absolument que ceux de l'atropine n'aient pas eu lieu, puisque, au contraire, ce sont ces derniers qui ont dominé chez les animaux;

5° Que, sans qu'on puisse affirmer rien d'absolu à cet égard, l'état ou se trouvait le malade a pu créer des difficultés sérieuses à la manifestation des actions spéciales de la morphine et de l'atropine, bien que ces bases aient pu exercer, sans s'annihiler réciproquement, leur double influence toxique.

IV. — Réponses aux questions posées par M. le Juge d'instruction.

1° *Le sieur K. a-t-il succombé par des causes multiples ou par une cause unique, l'empoisonnement par le laudanum?*

Le sieur K. était atteint d'une pneumonie arrivée à la période de suppuration. Cette maladie, lorsqu'elle se termine par suppuration est toujours mortelle. L'état anatomopathologique du poumon permet d'affirmer que la vie ne pouvait continuer plus de vingt-quatre ou quarante-huit heures.

En admettant que les poisons administrés au sieur K. aient une part dans la rapidité de la terminaison mortelle de la maladie, ils n'auraient hâté la mort que de quelques heures.

2° *L'état de débilité du sieur K. n'a-t-il pas exagéré l'action du poison?*

3° *Peut-il arriver qu'un lavement contenant 8 grammes de laudanum soit absorbé sans inconvénient, ou cette dose donnera-t-elle nécessairement la mort?*

Les médicaments, administrés sous forme de lavements, sont très rapidement absorbés. Or. la préparation contenait 8 grammes de laudanum de Syndenham, c'est-à-dire précisément 1 gramme d'opium. Cette dose est très supérieure à celle que peut impunément absorber un adulte bien portant, non habitué à l'usage des préparations opiacées. Sans pouvoir fixer la limite précise qui sépare un empoisonnement susceptible de guérison, de celui qui sera nécessairement mortel, nous pouvons dire que si un adulte bien portant avait ingéré en une fois 1 gramme d'opium et s'il n'en avait rejeté aucune partie, la mort aurait été presque certainement le résultat de l'absorption de ce médicament. Mais le plus souvent chez un homme bien portant, après l'ingestion de ces préparations, il survient des vomissements ou des évacuations alvines, et en réalité une portion seulement du poison est absorbée. Dans les exemples cités par les auteurs, les intoxications par le laudanum ont été des faits volontaires, des suicides; dans ces cas, la dose du médicament a été supérieure à celle qu'aurait prise K., et la mort en a été la conséquence. Mais nous ne savons pas quelle est la li-

mite inférieure d'une tolérance qui varie considérablement chez chaque personne.

Dans le fait qui nous occupe, le doute n'est plus possible, K. était débilité par une maladie grave, prochainement mortelle ; il n'est pas survenu dans son organisme des réactions ayant pour effet de rejeter le poison ingéré, et en réalité il n'y eut ni vomissements, ni garde-robes spontanées. De 7 heures 3[4 du matin à 10 heures, c'est-à-dire pendant plus de deux heures, le lavement fut gardé dans l'intestin et probablement absorbé en grande partie. Les symptômes qui suivirent l'ingestion du médicament sont ceux de l'intoxication par l'opium : coma, contraction des pupilles, raideur des muscles du cou. En résumé :

1° Un lavement contenant 8 grammes de laudanum ne peut être ingéré, gardé et absorbé sans inconvénient grave.

2° On ne peut affirmer sans réserve qu'il donnera nécessairement la mort à un adulte d'ailleurs bien portant. La tolérance et l'intolérance de l'économie pour l'opium varient pour chaque individu dans des limites si étendues qu'une affirmation absolue serait téméraire, mais on peut dire que, pour la grande majorité, cette dose sera mortelle.

3° L'état de débilité du sieur K. était tel qu'aucune des réactions du tube digestif, vomissements ou évacuations alvines ne s'est produite spontanément. Le sieur K. a donc gardé le lavement plus de deux heures et comme le Dr X. n'est arrivé auprès du malade que vers 10 heures, on doit admettre que le lavement a été absorbé sinon en totalité, du moins presqu'en totalité. Les symptômes observés le démontrent d'ailleurs.

Dans ces conditions, et pour le sieur K., l'action du poison a été nécessairement plus complète et plus grave que pour un adulte sain.

4° *Le contrepoison administré par le Dr X. était-il indiqué par l'état du malade ?*

Le Dr X. a prescrit un lavement purgatif, des lavages du rectum à l'eau tiède et des lavements de café. Il fit boire au malade du café et fit promener des sinapismes sur ses membres.

Ces prescriptions étaient logiques et conformes à toutes les règles de l'art. A 11 heures, le Dr X. pratiqua une injection sous-cutanée de 1 centigramme 1[2 d'atropine, vers la fin de la journée un de ses confrères fit une nouvelle injection avec 1 centigramme d'atropine. Le choix de ce contrepoison a été conseillé par un grand nombre de médecins, parmi lesquels nous citerons Bell, Behier, Lee. Le Dr X. a donc considéré avec ces auteurs très compétents l'atropine comme un contrepoison de l'opium. Bien qu'avec Tardieu, Camus, Denis, etc., nous n'acceptions pas sans réserve l'o-

pinion précédente, le Dr X. ne saurait être blamé d'avoir adopté une hypothèse dont la valeur scientifique n'est pas encore absolument démontrée vraie ou fausse.

La dose de 2 centigrammes 1/2 d'atropine est toutefois excessive et dépasse deux ou trois fois celle que nous aurions osé employer en pareil cas. Le sieur K., il est vrai, n'a présenté aucun des symptômes de l'intoxication atropique, sécheresse de la bouche, dilatation des pupilles, délire, agitation, et l'absorption de l'atropine ne s'est traduite par aucune manifestation extérieure. Cette circonstance s'explique probablement par l'état de coma dans lequel était le sieur K. sous la double influence de sa maladie et de l'administration à dose énorme de l'opium.

5° *L'ordonnance du Dr X. était-elle bien faite?*

L'ordonnance est ainsi formulée:

Eau............	125 gr.
Jaune d'œuf......	n° 1.
Laud. Sydenham.	8 gouttes.
Camphre pulv....	3 grammes.

Prendre ce quart de lavement et le garder.

Cette prescription est conforme à toutes les règles de l'art de formule. Elle est écrite d'une très belle et très lisible écriture. Le mot gouttes, qui suit le Laud. Sydenham est en toutes lettres.

Quelques auteurs conseillent d'écrire le nombre des gouttes en chiffres romains, mais le conseil est bien rarement suivi, et dans le cas particulier la netteté de la prescription ne pouvait laisser aucun doute.

En résumé, l'administration du lavement purgatif, des lavages du rectum à l'eau tiède, des lavements de café, des boissons de café, l'application des sinapismes sont conformes aux règles de l'art. L'emploi du sulfate d'atropine comme contrepoison de l'opium a été conseillé par quelques-uns des médecins les plus compétents et le Dr X. peut, pour expliquer le choix de ce contrepoison, invoquer leur autorité. On conçoit même qu'en présence d'un danger imminent le Dr X. ait cherché, dans l'emploi d'une dose élevée du contrepoison choisi par lui, un remède d'une puissance exceptionnelle, mais la dose injectée a été excessive, elle créait par elle-même un danger grave.

VARIÉTÉS.

LE LABORATOIRE MUNICIPAL DE CHIMIE DE LA VILLE DE PARIS

SON ORIGINE; LES SERVICES QU'IL REND A L'HYGIÈNE PUBLIQUE; LES AMÉLIORATIONS DONT IL EST L'OBJET.

Au mois de novembre 1876 le Conseil municipal de Paris émettait le vœu qu'il fût institué à la Préfecture de police un bureau d'essais où chaque acquéreur pourrait, moyennant une faible rétribution, trouver la certitude que son vin est ou n'est pas coloré artificiellement. Plus tard il demanda à M. le Préfet de police de lui présenter un mémoire sur l'utilité ou la possibilité de créer un laboratoire municipal de chimie dans lequel les commerçants feraient analyser, le cas échéant, les denrées alimentaires et les boissons, moyennant un tarif déterminé par l'administration et approuvé par le Conseil municipal.

Ces propositions renvoyées au Conseil d'hygiène de la Seine ont été l'objet d'un sérieux examen. Les objections étaient nombreuses Dans un travail très complet M. Bussy fit ressortir que la surveillance des denrées alimentaires était déjà assurée par plusieurs services; que pour la boulangerie, la boucherie, la vollaille, il y avait des inspecteurs spéciaux auxquels leur longue pratique donnait une sûreté d'appréciation à laquelle les notions chimiques ajouteraient peu de chose; que, pour l'épicerie, elle était placée sous la surveillance des professeurs de l'Ecole de pharmacie, et qu'enfin un grand nombre de laboratoires publics ou privés, dirigés par des membres du Conseil de salubrité, étaient libéralement ouverts à l'administration chaque fois qu'elle désirait être renseignée sur l'introduction de matières toxiques dans des substances alimentaires. Ne devrait-on pas redouter d'ailleurs que les certificats délivrés par le laboratoire municipal ne fussent employés qu'à figurer sur des propectus pour servir de passe-port à des marchandises d'une qualité douteuse? Ces considérations développées dans un rapport présenté par M. Métivier au Conseil municipal de Paris lui firent repousser ce projet à cette époque; toutefois on admit, ainsi que l'avait proposé M. Bussy, l'introduction dans le service de la dégustation d'un chimiste expert.

La surveillance exercée sur les débitants de vins se pratiquait alors de la façon suivante : chaque jour un certain nombre de débitants recevaient inopinément la visite du commissaire de

police de leur quartier qui prélevait deux demi-bouteilles des diverses espèces de vin mis en vente.

Ces demi-bouteilles, cachetées en présence du débitant, étaient transmises par le commissaire de police au service de la dégustation établi à la Préfecture et réparties par le chef du service aux dégustateurs, l'une des deux bouteilles restant cachetée et demeurant comme témoin pour servir à des contre-épreuves si elles étaient jugées nécessaires. L'échantillon examiné était toujours soumis à deux dégustateurs opérant de concert dans le bureau même de la dégustation et faisant connaître leur opinion séance tenante sur la qualité du vin qui leur était présenté.

Les vins considérés par les dégustateurs comme falsifiés étaient transmis au parquet du tribunal correctionnel, et lorsque le tribunal ne se trouvait pas suffisamment éclairé par l'avis des dégustateurs et les circonstances de l'affaire, il renvoyait l'examen du vin suspect à l'examen d'un expert chimiste qui d'après l'analyse confirmait ou modifiait l'appréciation des dégustateurs et fournissait ainsi au tribunal une base plus certaine de jugement.

M. Bussy, et avec lui le Conseil de salubrité, et plus tard le Conseil municipal furent d'avis que le service de la dégustation serait notablement fortifié par l'introduction d'un chimiste qui pourrait suppléer la dégustation dans certains cas où elle est impuissante contre la fraude, comme lorsqu'il s'agit de la coloration artificielle du vin; qu'en ce qui concerne la proportion d'eau, il ajouterait à l'appui de l'évaluation approximative faite par le dégustateur l'argument indiscutable fourni par l'analyse chimique.

Telle est l'origine du laboratoire municipal de chimie créé à la préfecture de police en 1876. Dans le cours de l'année qui vient de s'écouler le chimiste distingué qui dirige le service a justifié les Prévisions de l'administration par la publication de deux mémoires très importants au point de vue de l'hygiène.

Le premier mémoire de M. Charles Girard est relatif aux falsifications et à l'examen chimique des cidres. Dans ce travail après avoir établi que la consommation du cidre, qui était à Paris, en 1853, de 15 à 16,000 hectolitres, est aujourd'hui de 500,000 hectolitres. M. Girard constate que les fabricants de cidre ont suivi les errements des marchands de vin et qu'avec l'augmentation de la consommation correspondante avec la pénurie des matières premières, ils ont été amenés à falsifier leurs produits.

Les fermiers de la Basse-Normandie pratiquent deux opérations: ou bien ils ajoutent au cidre une proportion d'eau variant de 1/4 à 1/3 ou bien ils ajoutent à 1/3 de bon cidre pour environ 2/3 d'eau dans laquelle on a fait bouillir du houblon, des raisins ou de la betterave, ce qui n'empêche pas un nouveau mouillage chez le débitant.

On augmente alors la quantité d'alcool soit par vinage direct, soit en ajoutant une proportion correspondante de principes sucrés, tels que mélasses, miel ou glucose du commerce.

A Paris les poires sèches, les pommes avariées sont employées à fabriquer une boisson ou cidre de qualité inférieure qu'on coupe avec la première ou qu'on livre directement.

L'emploi de ces mauvais fruits et des substances étrangères, sirop de fécule, mélasse de betterave, et l'addition d'une trop grande quantité d'eau, ont pour effet de donner un produit difficile à conserver. C'est dans ces conditions surtout que la falsification s'exerce dans le but de masquer la mauvaise qualité du cidre ; aussi ajoute-t-on du bisulfate de chaux, des acides salicylique, benzoïque, qui empêchent les fermentations secondaires.

La céruse, la litharge, l'acétate de plomb s'emploient pour clarifier le cidre et corriger son aigreur, sans compter que l'on rencontre encore parfois dans ces cidres des sels de cuivre et de zinc provenant des vases métalliques dans lesquels ils ont été préparés.

Après s'être livré à de nombreuses analyses de cidres de diverses provenances connues, M. Girard conclut que la proportion des principaux éléments constituant les cidres varie dans des limites qn'il est facile de préciser et il pense que, supposant le cidre complètement fermenté, on pourrait adopter les moyennes suivantes comme représentant un type de cidre pur ordinaire.

Alcool	5 à 6 degrés.
Extrait à 100 degrés	38 gr. par litre.
Extrait dans le vide	37
Cendres	2, 80.
Contenant phosphates insolubles.	0,30

Cette composition moyenne étant donnée, comment reconnaître dans un cidre l'addition d'eau ou d'une matière toxique. M. Girard a pensé qu'il y a lieu de recourir aux mêmes procédés que pour les vins.

Pour les vins, on a employé le moyen suivant: On a analysé un grand nombre de vins types et on a établi une moyenne pour les principaux éléments (alcool, extrait, cendres). On a vu que ces éléments avaient entre eux certains rapports et qu'ils existaient en proportions à peu près constantes ; on a fixé un maximum et un minimum pour ces éléments et on a conclu que toutes les fois qu'un vin coutiendrait une quantité d'alcool, d'extrait, de cendres inférieure au minimum, ce vin serait considéré comme étant mouillé.

M. Girard a pris cette marche rationnelle pour les cidres et il admet les chiffres ordinaires et minimum suivants :

	Minimum. Boissons.	Ordinaire. Cidre ordinaire.
Alcool........................	3	5 à 6
Extrait........................	18,0	30,0
Cendres........................	1,7	2,80

Puis, il donne les procédés, à l'aide desquels il recherche les diverses substances qui servent à falsifier les cidres.

Recherche du glucose. — La recherche des glucoses dans une boisson fermentée est basée sur ce fait que ces glucoses renfermant des matières non fermentescibles dévient à droite le plan de la lumière polarisée.

On commence par faire fermenter complètement le cidre de manière à se débarrasser de la totalité du sucre interverti qui pourrait, en se dissolvant partiellement dans l'alcool pendant le traitement, donner des résultats erronés.

Le liquide fermenté est saturé par un excès de craie qui forme du mélate de chaux, du succinate de chaux. Tous ces sels calciques étant insolubles dans l'alcool absolu, on obtient, en traitant par ce dissolvant, une solution ne contenant d'autres matières actives que celles du glucose.

En évaporant l'alcool, reprenant par l'eau et décolorant par le charbon animal, on a, s'il y a eu addition de glucose, une solution déviant à droite le plan de la lumière polarisée de plusieurs degrés de polarimètre.

Recherche du plomb, du cuivre, du zinc. — Ces métaux sont recherchés dans les cendres ; on incinère 100 cc. de cidre, on reprend par l'acide chlorhydrique et une analyse qualitative faite sur le résidu dénote l'absence ou la présence des sels métalliques.

Recherche de l'acide salicylique. — Si on traite le cidre par quelques gouttes d'acide sulfurique et qu'on l'agite avec de l'éther ou de l'alcool amylique, ces dissolvants s'emparent de l'acide salicylique et d'une petite quantité d'autres substances ; l'éther est décanté et évaporé spontanément ; le résidu repris par l'eau est additionné de perchlorure de fer étendu.

Dans ces conditions, l'acide salicylique donne naissance à une belle coloration violette caractéristique, les autres matières dissoutes par l'éther ne présentant pas cette propriété.

Pour doser l'acide salicylique, on répète la même opération sur une quantité de cidre mesurée, en ayant soin, après l'épuisement complet, d'évaporer l'éther et de réprendre de nouveau le résidu par ce dissolvant. On dose enfin l'acide par une liqueur alcaline titrée.

Recherches des sulfites. — La recherche de l'acide sulfureux (ajouté généralement à l'état de bisulfate de chaux) peut être effectuée en ajoutant 5 grammes d'acide sulfurique pur à 50 cc. de

cidre ; on fait ensuite barbotter dans le mélange un courant d'air ou d'acide carbonique pur qui entraîne la totalité de l'acide sulfureux dans une solution titrée de chlorure de baryum mélangée d'eau iodée. Le sulfate de baryte formé est pesé.

Dans sa séance du 21 janvier 1881, le Conseil de salubrité a reçu communication de M. Girard d'un tableau présentant les analyses de cidres faites au laboratoire municipal en 1880.

Ce résumé donne les résultats suivants : Les analyses ont été au nombre de vingt-deux. Dans aucun de ces cidres la proportion d'alcool qui doit être en moyenne de 5 à 6 n'a dépassé 3,70 ; dans certains échantillons, elle est descendue à 0° ; mais si le mouillage est la falsification la plus fréquente, elle n'est pas la seule constatée ; dans un certain nombre de cas l'analyse a révélé la présence de la cochenille, de la rhubarbe employées comme matière colorante ; dans d'autres on a trouvé de l'acide salicylique, du glucose, du carbonate de soude, etc.

Le second rapport de M. Girard est consacré à la falsification et à l'examen chimique des bières. La consommation de la bière augmente également dans des proportions considérables, surtout depuis que les bières étrangères, très recherchées des consommateurs ont fait irruption sur le marché parisien. La consommation qui à Paris n'était que de 140,000 hectolitres en 1855 est aujourd'hui de 210,000 hectolitres.

Les bières offertes au public à Paris appartiennent à cinq catégories : 1° les bières françaises ; 2° les bières allemandes ; 3° les bières anglaises ; 4° les bières autrichiennes ; 5° les bières belges.

Ces différentes bières renferment les quantités moyennes suivantes d'alcool, d'extrait, de cendres, au-dessous desquelles il est démontré quelles ont été mouillées.

Bières françaises.	Alcool.	Extrait.	Cendres.
Strasbourg	4,7	4,65	0,32
Lille	4,1	4,65	»
Paris	3,5	6,00	»
Nancy, Tourtet, Tantonville, Vittel, Vezelise, Toul	5,6	5,79	0,30
Bières allemandes.			
Saxe	3,7	5,8	0,25
Bavière	4,5	7,2	0,39
Hanovre, Holstein, Poméranie	4,3	5,9	0,25
Bières autrichiennes.			
Vienne, Moravie	3,5	6,1	0,20
Bohême	3,6	4,7	0,20
Bières anglaises.			
Ale	6,2	6,6	
Porter	6,4	6,5	

Bières belges.	Alcool.	Extrait.	Cendres.
Lambic	6,02	3,7	0,32
Faro	4,15	4,3	
Bière d'orge	4,35	3,4	
Uytzet	3,0	4,4	
Bière blanche	»	4,0	
Bières diverses	5,8	5,5	

La liste des substances qui servent à falsifier les bières est considérable; on y voit figurer depuis l'acide salicylique, l'acide sulfureux jusqu'à la brucine, la strychnine, la salicyne; on y trouve, le glucose, le quassia amara, la gentiane, la rhubarbe, le fiel de bœuf dont 1 à 2 grammes par litre donnent une amertume prononcée à la bière.

Les dix échantillons de bière analysés au laboratoire du 1[er] janvier au 31 décembre 1880 étaient des bières mouillées ou dans lesquelles on avait introduit du glucose.

Mais les vins et les bières ne sont pas seuls susceptibles d'être falsifiés, toutes les denrées sont l'objet de fraudes et l'administration a eu souvent recours au laboratoire municipal pour lui soumettre d'autres analyses que celle des boissons. Aussi dans un rapport présenté au Conseil municipal de Paris lors de la discussion de 1881 M. le Préfet de police a-t-il proposé d'étendre l'action du laboratoire municipal et de plus d'en ouvrir l'accès au commerce sans faire aucune distinction.

On s'est demandé si le certificat d'analyse délivré par le laboratoire municipal ne pourrait pas devenir, entre les mains de gens mal intentionnés ou d'une concurrence déloyale, une arme pour la diffamation. Le fait même que le certificat ne s'appliquerait qu'à l'échantillon analysé servirait à couvrir la mauvaise foi du diffamateur.

Pour garantir tous les intérêts, M. le préfet de police a pensé que ce qu'il y aurait de plus simple était de s'en remettre à l'intérêt particulier du soin de sa défense. Dans cette donnée, chaque déposant, après avoir indiqué son nom et fait connaître la provenance de la denrée à analyser, devra déposer deux échantillons, l'un destiné à être l'objet des manipulations du laboratoire, l'autre cacheté en sa présence et devant servir à une enquête postérieure, au cas où l'analyse donnerait lieu à des poursuites. Il lui sera remis un numéro d'ordre qui sera porté sur l'enveloppe de l'échantillon cacheté et lorsque ensuite il viendra chercher le résultat de l'analyse demandée par lui, le résultat de l'analyse qualitative sera consigné sur un bulletin ainsi conçu (Voy. p. 202) :

Un pareil document ne pourra évidemment servir de base à aucune diffamation et suffira parfaitement à satisfaire des personnes qui, poussées par une inquiétude ou par une curiosité légitimes, désireront savoir si les marchandises qu'elles ont entre les mains sont bonnes, gâtées ou même falsifiées.

N° ______

LABORATOIRE MUNICIPAL

ANALYSE QUALITATIVE DE L'ÉCHANTILLON N°

Le Chef du Laboratoire municipal certifie que l'échantillon n° ______, *déposé par M.* ______________, *à la date du* ______ ______________, *a donné à l'analyse le résultat suivant :*

____

____

Le Chef du Laboratoire ;

Signé :

Ce renseignement sera donné gratuitement.

Si, au contraire, le déposant désire faire procéder à l'analyse *quantitative* de l'échantillon déposé par lui, l'importance de l'opération demandée et la certification de la nature de l'échantillon qui résultera nécessairement des indications portées sur le registre du laboratoire exigeront quelques précautions.

Toute personne qui demandera une analyse quantitative devra apporter un certificat du commissaire de police de son quartier constatant son identité; elle fera également la déclaration écrite de l'origine du produit analysé et payera un droit fixe d'analyse de 10 francs, qui est inférieur aux droits exigés pour ce même service à l'étranger.

Dans son rapport au Conseil municipal, M. le Préfet de police déclare que le laboratoire municipal actuel, remanié dans des conditions d'installation et de personnel qu'il définit, étendra ses investigations sur tous les produits qui entrent dans l'usage de la vie et qui, en dehors même de toute fraude, peuvent avoir une action nocive tout aussi puissante que les comestibles falsifiés. Les farines, les confiseries, les sucres, le café, le thé, les épices sont l'objet de fraudes quotidiennes; mais pour ne citer qu'un exemple, la fabrication de jouets d'enfants emploie tous les jours des substances toxiques qui peuvent produire des accidents redoutables. Il en est de même des papiers, de l'emballage des produits alimentaires, de la vaisselle de métal et d'un grand nombre d'autres objets usuels.

Le Conseil municipal de Paris a inscrit à son budget tous les crédits demandés de ce chef par le Préfet de police, et il y a lieu de féliciter l'administration de son initiative et le Conseil municipal de son concours empressé à l'exécution d'une mesure réclamée depuis longtemps dans l'intérêt des consommateurs.

O. du Mesnil.

CHRONIQUE

Académie de médecine. — M. le professeur P. Brouardel a été nommé membre de l'Académie de médecine, dans sa séance d'hygiène et de médecine légale, en remplacement de M. Chevalier.

Livres reçus au bureau des Annales.

Statistique de la constitution médicale du Havre en l'année 1880, par le Dr Ad. Lecadre, médecin des épidémies. Le Havre, 1880, gr. in-8. 34 fr.

Le Pornographe ou idées d'un honnête homme sur un projet de règlement pour les prostituées, propre à prévenir les malheurs qu'occasionne le publicisme des femmes, avec des notes historiques et justificatives, et une étude critique, du Dr H. Mireur de Marseille. Bruxelles, Gay et Doucé, 1879, 1 vol. petit in-8., 215 p., avec frontispice à l'eau forte.

Sterfte-Atlas van Nederland over 1860-1874, Amsterdam, F. Van Rossen, 1879, in-4 54, pages de tableaux, avec atlas de 12 planches. Publié par l'Association néerdanlaise pour l'avancement des sciences médicales.

Bulletin de la statistique démographique de la ville de Paris du 24 décembre 1880 au 20 janvier 1881.

Du 24 *au* 30 *décembre* 1880. — Naissances, 1147. Décès 996. — La fièvre typhoïde, la rougeole et la variole sont en légère diminution. — La diphthérie continue à étendre ses ravages, 52 décès (au lieu de 47 la semaine précédente) dans la zone nord-est de Paris, comprenant les quartiers contigus du Pont-de-Flandre, de la Villette, de l'Hôpital Saint-Louis, de la Porte-Saint-Martin, Folie Méricourt, de Belleville, du Père La Chaise, de la Roquette, Sainte-Marguerite et Picpus.

Du 31 *décembre* 1880 *au* 6 *janvier* 1881. — Naissances 1,148. Décès 1,085. — L'année 1881 débute mal par une augmentation de

Prière de détacher la carte postale ci-contre et de la mettre à la poste *sans affranchir*.

TALON A CONSERVER

PAR LE MÉDECIN

Nom du malade ______

Maladie ______

Date de la constatation ______

AVIS

Les renseignements demandés concernent les 7 affections ci-après désignées :

Choléra asiatique........	C
Diphtérie................	D
Infection puerpérale.....	P
Rougeole.................	R
Scarlatine	S
Fièvre typhoïde..........	T
Variole..................	V

Chacune de ces maladies peut être désignée par son initiale nettement tracée.

La profession à indiquer est celle du malade.

S'il s'agit d'un enfant, d'un vieillard ou d'une femme sans profession, c'est celle du chef de famille.

Prière d'écrire bien lisiblement le nom des rues.

RENSEIGNEMENTS SUR LES MALADIES EPIDEMIQUES

FOURNIS DANS UN INTÉRÊT D'HYGIÈNE PUBLIQUE

Concernant :

LA MALADIE
- *Lettre indicative de la maladie* ______
- *Date de la constatation* ______
- *Date probable du début* ______

LE MALADE
- *Sexe* ______ *Age approximatif* ______ *Vacciné ?* ______
- *Profession* ______ *Patron* (1). *Ouvrier* (1).

LA PRÉSOMPTION D'ORIGINE DE LA MALADIE
- *Domicile : Rue* ______ *n°* ______
- *Le domicile* ______ *Est-ce un garni ?* ______
- *L'Ecole. — Rue* ______ *n°* ______
- *L'Atelier. — Rue* ______ *n°* ______
- *Autre lieu à désigner* ______

Adresse du médecin : Rue ______ *n°* ______

Paris,

le ______ 18 ______.

SIGNATURE.

(1) Biffer la qualification qui ne convient pas.

39 décès. La mortalité par suite des affections épidémiques s'est encore accrue pour chacune d'elle: la variole compte 20 décès au lieu de 14 la semaine précédente, la rougeole 25 décès au lieu de 15, pour la fièvre typhoïde l'augmentation du chiffre de la mortalité est beaucoup plus sensible, il passe brusquement de 25 à 63 décès On constate dans le relevé du mouvement des hôpitaux que le nombre des entrées de malades atteints de fièvre typhoïde a dépassé de 22 celui des admissions pour la même maladie dans la semaine précédente. Si on examine la distribution de la fièvre typhoïde par quartier, on constate l'existence de 3 ou 4 centres bien accusés: d'abord le quartier Saint-Merri qui a lui seul, compte 5 décès typhiques; puis les quartiers Saint-Vincent-de-Paul et Saint-Martin, chacun 4; enfin Saint-Georges, Quinze-Vingt, Combat et Père-Lachaise. — La diphthérie reste stationnaire.

A Marseille, en novembre, la fièvre typhoïde a causé 33 décès; la variole, 41; la diphthérie, 42.

Du 5 au 13 décembre on note à Berlin 21 décès par fièvre typhoïde et 43 décès par diphtérie; à Rome, du 28 novembre au 4 décembre, 17 décès de variole; à Vienne, du 19 au 25 décembre 21 décès de variole; à Philadelphie du 11 au 18 décembre, 40 cas de décès par cette même maladie.

Du 7 au 14 janvier. — Naissances 1,195. Décès 1,180. L'aggravation du chiffre des décès s'accuse davantage il est de 145 sur la semaine précédente. La recrudescence de l'épidémie typhoïde continue: 95 décès au lieu de 63. Il est entré 117 nouveaux cas dans les hôpitaux, c'est-à-dire 30 de plus que la semaine précédente. La variole, la diphthérie diminuent

La fièvre typhoïde continue à sévir surtout au nord-est de Paris et un peu au centre dans le quartier Sainte-Avoie, l'orient reste indemme.

A ce bulletin est le modèle ci-joint de la carte postale (p. 204) contenant des renseignements sur les maladies épidémiques.

Du 14 au 20 janvier. — Naissances 1,206. Décès 1,313. — Soit encore un excédent de 135 décès sur la semaine précédente. La fièvre typhoïde diminue, mais la variole subit une légère recrudescence, ainsi que la rougeole; l'augnentation du nombre des décès porte surtout sur les maladies aiguës ou chroniques des voies respiratoires dont le chiffre passe de 403 à 479.

Service médical de nuit. — Le service médical de nuit qui a commencé à fonctionner en 1876 donne dans ce bulletin le résumé statistique suivant de ses travaux depuis sa création, fait par le Dr Passant.

Les accouchements, les angines et laryngites, les affections et troubles gastro-intestinaux sont les maladies qui ont nécessité le plus fréquemment les appels faits au service médical de nuit. La

progression sans cesse croissante du nombre des visites justifie complètement les prévisions du fondateur de cette utile institution.

Progression du service depuis son organisation.

1876......	1re année........	3,616	visites de nuit.
1877......	2e —	3,312	—
1878......	3e —	3,751	—
1879......	4e —	5,282	—
1880......	5e —	6,311	—

Résumé de l'année 1880.

	Hommes.	Femmes.	Enfants au-dessous de 3 ans.	Total.
1er trimestre.....	642	881	324	1,847
2e —	507	723	191	1,421
3e —	571	766	233	1,570
4e —	523	742	238	1,503
Total.........	2,243	3,112	986	6,341

O. du M.

Bulletin météorologique de décembre 1880.

Pendant la période du 1er au 15 décembre les bourrasques ont passé loin de nous dans le nord et l'est de l'Europe.

Le 8, une première dépression existe à l'ouest de Tromsö; elle amène en Norwège des pluies et une tempête violente. Le lendemain elle s'est transportée vers le bassin de la mer Blanche après avoir diminué d'intensité dans la journée du 8. — En même temps, un autre centre de dépression venu des parages du cap Nord se trouve le 9 au matin en Laponie, le 9 au soir en Finlande, et le 10 vers Pétersbourg, où il amène de la neige. Il s'est propagé rapidement d'abord du nord au sud le 9, puis de l'ouest à l'est le lendemain. — Le 10 au matin, un troisième centre de tempête, situé sur le méridien de Paris et à la latitude de l'Islande, sévit en Ecosse et en Norwège; le 11, il est vers Dorpat, et disparaît le lendemain dans l'Oural. — Le 12, une nouvelle dépression, venue des régions boréales, apparait encore à l'ouest de la Norwège; le soir, elle est près de Wisby, et le 14 à Arkangel. — Une dernière bourrasque, passe enfin au sud des précédentes; elle est moins importante, mais son action est très grande sur les côtes de l'Allemagne occidentale qu'elle atteint le 14 et où elle amène des vents violents d'entre ouest et nord. Son centre, qui était le 13 au soir au nord de Bergen, se trouve le 14 au matin vers Dantzig. Il est le 15 dans les steppes de la petite Russie, au voisinage de Charkow.

On voit que toutes ces dépressions ont suivi à peu près la même marche du N.-O. au S.-E., et que leurs trajectoires se sont abaissées de plus en plus vers nos régions. Elles ont amené des gros temps principalement en Ecosse, en Danemark, en Allemagne.

En France, le caractère dominant, pendant cette période, a été la présence d'une zone à fortes pressions barométriques, accompagnée de vents faibles. Cette zone occupait d'abord la moitié sud de l'Europe, elle s'est propagée ensuite vers l'ouest, où le baromètre a atteint 779 m/m le 12 à Brest. Les brouillards ont été fréquents dans le Nord de la France, et parfois très épais, surtout le 8. Les pluies se sont concentrées sur l'Angleterre, le Danemark, l'Allemagne et le sud de la Baltique; elles ont été presque nulles sur nos régions.

La température, dans le nord de l'Europe, très basse jusqu'au 8, s'est élevée ensuite sous l'action des bourrasques successives que nous avons décrites. En France, malgré des pressions très élevées, le thermomètre a été presque constamment élevé, ce qui tient à la présence de courants océaniens qui se propageaient jusqu'au centre de cette aire anti-cyclonique. Le 10, par exemple, le baromètre étant voisin de 772 m/m, la température moyenne à Paris (10°,3) était supérieure de 6° à la normale de ce jour. L'an dernier, avec une hauteur barométrique analogue, la température s'était abaissée jusqu'à 26° au-dessous de zéro.

Les cours d'eau de l'Europe occidentale ont baissé, pendant cette période, et la Seine marquait le 15 seulement 1m au-dessus de l'étiage au pont d'Austerlitz.

A partir du 15, les trajectoires des dépressions atteignent les îles Britanniques et elles s'abaissent peu à peu jusqu'à la latitude de Bordeaux. — Le 15, une première dépression apparaît au nord de l'Irlande, elle marche rapidement et se trouve le 17 près de Cracovie. Elle amène une période de pluies sur la Manche, sur tout le versant de la mer du Nord et de la Baltique, puis dans le sud de la Russie. Une autre satellite de la précédente, a son centre le 15 dans les environs du Havre et se trouve le 17 vers Moscou. — Une troisième dépression, dont le centre est le 16 au matin sur le canal de la Manche, se trouve le 17 au nord de Brest, et le 18 vient mourir près du Havre. Elle a amené des pluies très abondantes sur l'Irlande, la Bretagne et toute la France occidentale. — Une quatrième dépression, la plus importante du mois, apparaît le 19 au nord de l'Ecosse (Nairn 726 mm); elle est le 20 près de Christiania, puis disparaît dans les régions boréales. En même temps, une dépression secondaire se forme le 19 sur la Manche au N.-O. de Cherbourg; celle-ci se trouve le 20 près de Boulogne et essuivie de plusieurs autres petits mouvements qui tous viennent se confondre le 21 en une dépression unique dont le centre est près de Swinemunde. Sous l'influence de ces dépressions secondaires, une forte tempête sévit sur les côtes de la Manche, et des pluies torrentielles sont signalées le 19 sur toute la Manche, le 20 sur cette mer, les Pays-Bas, l'Allemagne occidentale, enfin le 21 sur les mêmes régions et en outre sur le sud-ouest de la France et le sud de la Baltique. Dans la journée du 21, la baisse se propage de la Prusse vers le golfe de Gênes, puis à travers l'Adriatique jusqu'en Turquie. Le 23, le centre des basses pressions est près de Belgrade et le temps est très mauvais sur tout le sud de l'Italie et de l'Adriatique. — Le 22 une bourrasque peu importante apparaît à l'ouest de l'Irlande; elle est le 23 près du Danemark, et le 24 en Finlande. De nouvelles pluies l'accompagnent dans les régions précédem-

ment indiquées. — Succédant immédiatement à la précédente, une autre dépression passe le 23 à la latitude de l'Ecosse, le soir nous la retrouvons près de Nairn, et, le 24 au matin, elle donne naissance à un mouvement tournant d'une énergie et d'une ampleur caractéristiques, dont le centre se trouve au large à l'est d'Edimbourg. Les vents soufflent avec violence du N.-E. en Ecosse, du N. en Finlande, du N.-O. vers les îles Scilly et la Bretagne, de l'O. sur la Manche et du S.-O. sur les Pays-Bas. La pluie amenée est moins abondante, mais elle est presque générale sur toute la région soumise à l'influence de ce météore. Le 24 au soir, le centre est à l'ouest du Danemark, le 25 au matin près de Skagen, et le 26 à l'ouest de Stokholm. Cette bourrasque a conservé son caractère cyclonique, nettement manifesté du 24 au 26. — Tandis que ce cyclone traverse la mer du Nord, des mouvements orageux peu caractérisés se montrent sur l'ouest de la France. L'un d'eux, dont le centre est le 24 au large à l'ouest de Rochefort, se trouve le 25 au matin près de Limoges et le soir se dirige vers la Haute-Italie. Des orages nombreux éclatent sur les côtes de Bretagne et de Gascogne le 24, la foudre tombe, vers 11 heures matin, au Puy-de-Dôme, où elle brûle le paratonnerre du télégraphe. Une grêle forte est signalée à Lyon vers midi et demi. Les mouvements orageux se transportent ensuite vers Turin. — Le 27, une zone de basses pressions apparaît au sud de l'Irlande, elle occupe le 28 le sud-ouest de l'Angleterre en s'étendant vers Shields, et le 29 son centre est près des îles Scilly, où elle se comble le 30. La présence de ces basses pressions a amené de nouvelles pluies sur le sud de l'Angleterre et le nord-ouest de la France. — Le 30, une dernière bourrasque, qui semble la suite de la précédente, se montre à l'ouest de Skudesnoer, et disparaît le 31 dans le nord-est. Elle a amené encore des pluies torrentielles en Danemark.

Sous l'influence de ces diverses bourrasques, des inondations désastreuses ont eu lieu pendant toute cette quinzaine en Bretagne, dans le Cotentin, toute la région nord de la France, la Belgique et les Pays-Bas. En même temps la température s'est maintenue encore au-dessus de la normale. A Paris elle est descendue à 0° seulement le 22 et le 26 décembre.

D'après l'ensemble des températures notées à l'observatoire du Parc-Saint-Maur pendant les deux derniers mois de décembre, on voit que décembre 1880, chaud et pluvieux, a présenté un caractère entièrement opposé à celui du mois correspondant de 1879, lequel avait été exceptionnel par la persistance et l'intensité du froid.

E. Fron.

Le Gérant : Henri Baillière.

Paris — A. Parent, imprimeur de la Faculté de médecine, r. Monsieur-le-Prince 29-31

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÈDECINE LÉGALE

LES BOITES DE CONSERVES ALIMENTAIRES

Par M. **Schutzenberger**,
Et M. **Boutmy**, expert-chimiste, professeur au Collège de France.

Parmi les aliments dont nos marins font usage, les conserves de viande jouent un rôle important.

L'une des clauses principales du cahier des charges imposé aux fournisseurs est que les boîtes seront étamées à l'étain pur.

Lorsqu'une fourniture de boîtes de conserves est faite à l'Etat, on l'examine sérieusement et, si l'étamage ne présente pas la pureté demandée, la fourniture est rejetée.

Appelés, il y a quelques mois, à donner notre avis sur des fournitures qui avaient été faites dans plusieurs de nos arsenaux, et chez lesquelles une analyse sommaire semblait avoir démontré la présence du plomb, nous avons exécuté un certain nombre de dosages qui sont venus démontrer qu'on ne saurait apporter trop de surveillance dans l'acceptation des conserves alimentaires.

Nos essais ont porté sur 16 boîtes qui provenaient des magasins suivants, à savoir :

10	boîtes de conserves de bœuf,	prises à	Toulon	et formant	2 séries.
2	—	—	Cherbourg	—	1 série.
4	—	—	Rochefort	—	2 séries.

Toutes ces boîtes étaient recouvertes d'un enduit rouge au

minium, et portaient en noir l'indication de leur contenu et la marque de leur série.

Avant de procéder à l'analyse de l'étamage, dont nous devions établir la qualité, nous avons commencé par enlever, à l'aide d'une solution de potasse caustique, la couche de peinture au minium qui recouvre les boîtes et dont la richesse en plomb, confondue avec celle de l'étamage, aurait évidemment rendu nos essais fautifs.

Ainsi débarrassées de leur enduit plombeux, les boîtes ont pu alors être soumises aux essais analytiques faisant l'objet de notre mission.

Nous croyons utile de donner ici quelques détails sur les conditions dans lesquelles ces essais ont été exécutés.

Après avoir découpé chaque boîte en lanières et divisé les lanières elles-mêmes en carrés de 1 centimètre environ de côté, on a attaqué séparément 2 grammes de ces carrés à une douce chaleur par l'acide chlorhydrique pur. Lorsque la dissolution a été complète, on a fait passer dans la liqueur un courant de gaz hydrogène sulfuré. Il s'est formé un précipité noir composé, comme on le verra plus loin, de sulfure de plomb, de sulfure d'étain et de sulfure de cuivre.

Le mélange des 3 sulfures a été recueilli sur un filtre, lavé à l'eau, puis traité par le sulfhydrate d'ammoniaque sulfuré, qui a dissous le sulfure d'étain. On a décomposé par de l'acide chlorhydrique faible la solution de ce dernier sulfure qui, recueilli sur un filtre, lavé à l'eau distillée, séché et calciné, a laissé pour résidu de l'oxyde d'étain pur. Le poids de ce dernier oxyde a permis de calculer celui de l'étain métallique existant dans l'étamage. Quant au plomb et au cuivre demeurés insolubles après le traitement par le sulfhydrate d'ammoniaque, on les a transformés en sulfates, qui ont été ultérieurement séparés, comme d'usage, par un lavage ménagé à l'eau distillée. Le sulfate de plomb a été pesé après calcination au rouge sombre. Le sulfure de cuivre, chauffé avec un excès de soufre dans un courant de gaz hydrogène, s'est converti en protosulfure de cuivre Cu^2S : le

poids du sulfate de plomb et celui du protosulfure de cuivre ont conduit à ceux du plomb et du cuivre.

Nos analyses, exécutées par cette méthode générale, nous ont donné les résultats suivants, que nous croyons aussi rapprochés que possible de la vérité :

Composition de la soudure des 16 *boîtes de conserves.*

1re *série. — Boîtes provenant de Toulon.*

	Boîte entière n° 1.	Boîte entière n° 2.	1/2 boîte n° 3.	1/2 boîte n° 4.	1/2 boîte n° 5.
Etain pour cent.	80.23	83.28	76.01	86.28	83.48
Plomb —	16.23	13.83	28.13	8.04	10.09
Cuivre —	3.54	2.89	3.86	5.68	6.43
Fer —	Traces.	Traces.	Traces.	Traces.	Traces.
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

2e *série. — Boîtes provenant de Toulon.*

	Boîte entière n° 12.	Boîte entière n° 13.	1/2 boîte n° 14.	1/2 boîte n° 15.	1/2 boîte n° 16.
Etain pour cent.	84.49	79.88	90.00	90.43	90.98
Plomb —	10.61	16.77	8.71	17.61	5.93
Cuivre —	4.90	3.85	1.29	1.96	3.09
Fer —	Traces.	Traces.	Traces.	Traces.	Traces.
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

3e *série. — Boîtes provenant de Cherbourg.*

	Boîte entière n° 6.	Boîte entière n° 7.
Etain pour cent.............	82.72	83.10
Plomb —	12.45	13.10
Cuivre —	4.83	3.80
Fer —	Traces.	Traces.
	100.00	100.00

4e *série. — Boîtes provenant de Rochefort.*

	Boîte entière n° 9.	Boîte entière n° 10.	Boîte entière n° 8.	Boîte entière n° 11.
Etain pour cent....	74.52	76.81	81.29	91.70
Plomb —	12.63	11.60	17.10	7.14
Cuivre —	12.85*	11.59	1.61	1.16
Fer —	Traces.	Traces.	Traces	Traces.
	100.00	100.00	100.00	100.00

Comme on le voit par les nombres qui précèdent, l'étamage des boîtes, fait avec de l'étain fortement chargé de plomb, ne satisfaisait pas aux conditions du cahier des charges.

Il va sans dire que cette question de l'inexécution du cahier des charges en contenait implicitement une autre plus importante encore, à savoir : la viande avait-elle emprunté aux parois des boîtes *du plomb ou un autre métal* qui l'aurait rendue toxique?

Nous n'aurions donc rempli qu'imparfaitement notre mission si, pour éclairer l'administration sur l'opportunité du rejet ou de l'adoption des boîtes de conserves, nous n'avions fait suivre cette première série d'analyses de l'examen des matières alimentaires elles-mêmes qui remplissaient les boîtes.

Dans ce but, nous avons détaché de chaque masse alimentaire la couche de viande immédiatement en contact avec l'étamage. Nous avons détruit l'élément organique par l'action prolongée de l'acide nitrique pur et bouillant. Cette opération nous a mis en possession d'une liqueur minérale dans laquelle se trouvaient concentrés, sans pertes possibles, tous les métaux empruntés à l'enveloppe métallique. Nos essais ont porté sur des quantités de bœuf qui ont varié entre 100 et 150 grammes. Ils nous ont conduit aux résultats suivants :

Quantités de métaux trouvées dans 100 *parties de viande de bœuf.*

1re *série.* — *Bœuf provenant de l'arsenal de Toulon.*

	Bœuf de la boîte nº 1.	Bœuf de la boîte nº 2.	Bœuf de la boîte nº 3.	Bœuf de la boîte nº 4.	Bœuf de la boîte nº 5.
Etain pour cent..	0.010	0.021	0.035		0.023
Plomb —	0.013	0.148	0.013	Perdu.	0.010
Cuivre —	Traces notables	0.000	0.000		Traces notables.

2e *série.* — *Bœuf provenant de l'arsenal de Toulon.*

	Bœuf de la boîte nº 12.	Bœuf de la boîte nº 13.	Bœuf de la boîte nº 14.	Bœuf de la boîte nº 15.	Bœuf de la boîte nº 16.
Etain pour cent.	0.005	0.080	0.125	0.055	0.014
Plomb —	0.008	0.019	0.023	0.023	0.021
Cuivre —	Traces notables.	Traces notables.	0.000	0.000	Traces.

3e *série.* — *Bœuf provenant de l'arsenal de Cherbourg.*

	Bœuf de la boîte nº 6.	Bœuf de la boîte nº 7.
Etain pour cent.........	0.016	0.013
Plomb —	0.025	0.012
Cuivre —	Traces.	Traces très notables.

4e *série.* — *Bœuf provenant de l'arsenal de Rochefort.*

	Bœuf de la boîte nº 9.	Bœuf de la boîte nº 10.	Bœuf de la boîte nº 8.	Bœuf de la boîte nº 11.
Etain pour cent.....	0.052	0.045	0.081	0.037
Plomb —	0.031	0.010	0.034	0.010
Cuivre —	Traces notables.	Quantité notable.	Traces.	Traces.

Les nombres ci-dessus démontrent que toutes les viandes examinées contenaient, dans la partie en contact avec la paroi des boîtes, des quantités de plomb variant entre 8 et 148 milligrammes. On ne peut affirmer que le plomb trouvé dans la viande provient seulement de l'étamage, car la soudure en contient également, et il est des plus probables que le plomb faisant partie de cette soudure a pu pénétrer dans les viandes comme celui de l'étamage.

Il n'est douteux pour personne que l'action du plomb sur l'organisme soit nuisible. En présence de ce fait nous pensons, comme nous l'avons dit en commençant cette note, que la surveillance à exercer sur ce genre de substance alimentaire ne saurait être trop grande et que, s'il n'est pas possible d'étamer et de souder sans plomb, il y aurait lieu d'encourager la fabrication des boîtes accrochées et la découverte d'enduits non plombifères pour empêcher l'oxydation.

ACCÈS DE SOMNAMBULISME

SPONTANÉ ET PROVOQUÉ.

Prévention d'outrage public à la pudeur. — Condamnation. — Irresponsabilité. — Appel, infirmation et acquittement. — Relation médico-légale.

Par le Dr A. Motet.

Dans son audience du 26 janvier 1881, la Chambre des appels de police correctionnelle a infirmé un jugement du Tribunal de première instance condamnant à trois mois de prison, sous la prévention d'outrage public à la pudeur, le nommé D... (Emile).

Cet homme avait été arrêté le 18 octobre 1880, à huit heures et demie du soir, par des agents du service des mœurs, en surveillance aux environs d'un urinoir public, rue Sainte-Cécile.

Ces agents affirmaient avoir vu beaucoup de choses et avoir constaté que D... était resté plus d'une demi-heure dans l'urinoir. Ils prétendaient même que D... avait provoqué l'un d'eux ; dans tous les cas, ils ne pouvaient dire que la provocation se fût adressée à aucune autre personne.

D..., brusquement entraîné par eux, protesta en vain de son innocence. On le conduisit au poste de police, de là au dépôt. Dans les trois jours, il fut jugé, condamné, envoyé à la prison de la Santé. Il y arriva malade et fut placé à l'infirmerie.

Il y eut ceci de particulier que D... resta dans un état de demi-hébétude depuis son arrestation jusqu'à son arrivée à la prison de la Santé. Il ne se souvient pas d'avoir été jugé. Deux gardes de Paris l'ont pris sous les bras, l'ont presque enlevé du banc de la Chambre de police correctionnelle ; c'est dans la salle d'attente des prévenus qu'il sortit de son état de stupeur, et qu'il apprit qu'on venait de le condamner à trois mois de prison. — Il n'avait prévenu personne, il

n'était assisté de personne ; et, pendant que ces faits se succédaient, son patron, l'un de ses ouvriers, et le cousin de D... le recherchaient de tous côtés. On le savait très souffrant ; le jour de sa disparition il avait eu d'abondantes hémoptysies, il était sorti pour aller chez son médecin, qu'était-il devenu? On le chercha à la Morgue, on alla à l'Assistance publique, on ne retrouva nulle part sa trace ; ce fut seulement cinq jours après qu'il écrivit à son patron.

Or D... était entré au mois d'avril 1879 dans le service de M. le Dr Mesnet, à l'hôpital Saint-Antoine ; il y avait passé près de six mois. Il ne se doutait pas de son état, ce dont il se plaignait surtout, c'était de perdre beaucoup de sang pat une tumeur fongueuse située au-dessous et en dehors du mamelon gauche. On s'aperçut bientôt qu'il avait des accès de somnambulisme nocturne. M. le Dr Mesnet, relevant chez ce malade la prédominance du tempéramment nerveux, des exagérations féminines, lui trouvant de nombreux points anesthésiques, pensa qu'il serait possible de substituer aux accès de somnambulisme spontané des accès de somnambulisme provoqué, et ses prévisions furent justifiées. C'est dans ces conditions que nous avons pu l'observer à l'hôpital Saint-Antoine, qu'un grand nombre de médecins et d'élèves assistèrent à des faits du plus haut intérêt, qui, pour être extraordinaires, n'en étaient pas plus imprévus pour cela, et ne différaient pas après tout de ce qui, aujourd'hui, a été maintes fois constaté par les médecins qui s'occupent plus particulièrement des affections nerveuses.

Dès que l'arrestation de D... nous fut connue, nous considérâmes comme un devoir de lui venir en aide. Ce que nous savions du passé pathologique de D... nous commandait d'intervenir ; appel fut interjeté ; une expertise fut ordonnée, et M. le président de la Chambre des appels de police correctionnelle nous fit l'honneur de nous la confier.

Voici le rapport médico-légal que nous avons déposé le 5 janvier 1881.

Nous soussigné, Docteur en médecine de la Faculté de Paris, Chevalier de la Légion d'honneur, commis le 24 novembre 1880 par un arrêt de la Cour d'appel, Chambre des appels de police correctionnelle, à l'effet de constater l'état mental du nommé D... (Pierre-Louis-Emile), prévenu d'outrage public à la pudeur, après avoir prêté serment, pris connaissance des pièces du dossier, recueilli tous les renseignements de nature à nous éclairer et visité D... à plusieurs reprises, avons en notre honneur et conscience rédigé le rapport suivant :

Les antécédents pathologiqnes de D... nous sont depuis longtemps connus : nous avons pu suivre cet homme dans le service de M. le Dr Mesnet, à l'hôpital Saint-Antoine. Là, soumis à une observation d'autant plus attentive que la curiosité scientifique était plus vivement excitée, D... a pu être étudié à loisir par le chef de service, par les élèves, et par un grand nombre de médecins. Les troubles nerveux et intellectuels qu'il a présentés pendant plusieurs mois ont été notés jour par jour, et ces notes, mises à notre disposition, nous permettent de donner à la Cour des éléments sûrs pour l'appréciation de la responsabilité du prévenu.

L'outrage public à la pudeur qu'on reproche à D... pourrait bien n'être qu'un épisode dans une série de troubles complexes ; se réduire, en dernière analyse, à l'un de ces actes automatiques si communs dans ce que l'on est convenu d'appeler « *l'état de condition seconde* », état que nous avons vu survenir maintes fois chez D... soit spontané, soit provoqué.

D... est un jeune homme de 28 ans, assez bien constitué, avec une prédominance marquée du tempérament nerveux ; intelligent, mais d'une susceptibilité émotive extrême, s'il a toutes les apparences extérieures de la virilité, il n'a rien de viril dans le caractère : le féminisme domine chez lui. Il est timide, il a la voix douce, le regard souvent langoureux; ses allures sont suspectes, et nous ne sommes pas surpris qu'on ait soupçonné chez lui des habitudes de pédérastie, il a les ma-

nières des hommes qui les présentent, mais il n'en porte aucune trace.

Pendant toute la durée de son séjour à l'hôpital Saint-Antoine il n'a jamais donné lieu de suspecter sa moralité. L'attention éveillée de ce côté n'a pas même permis de constater des habitudes de masturbation. Pourtant, de l'aveu même de D... elles ont existé dans sa première jeunesse; depuis, il s'est livré avec excès au coït. Ces excès ne semblent pas étrangers aux accidents nerveux dont il est atteint.

Les antécédents de famille de D... sont peu importants à relever. Sa mère et l'une de ses sœurs sont des femmes nerveuses, hystériques; son père est un homme d'un caractère vif, emporté; mais on ne trouve chez ses ascendants ni troubles cérébraux, ni maladies nerveuses à forme convulsive. Sa première enfance a été indemne de maladies graves; le premier fait pathologique qui ait appelé l'attention date du mois d'août 1877.

D... au service militaire, comme infirmier, en garnison à Lyon (1873), était resté environ 18 mois dans cette ville. Il fut envoyé de là à l'hôpital militaire de Vichy. Sa santé était excellente alors; il était vigoureux, avait de l'embonpoint; son poids était de 80 kilogrammes. A Vichy, il trouva de nombreuses et faciles occasions de plaisirs, il abusa et sa santé s'altéra.

Le 15 août 1877, il était à la campagne avec des camarades et des femmes. Au milieu du dîner, en dehors de toute intervention d'excitants alcooliques, il fut pris d'un frisson suivi d'un très grand malaise. Il s'affaissa, perdit connaissance, on le crut mort. Il revint lentement à lui. Le premier sens qui se réveilla fut le sens de l'ouïe; il entendait ce qu'on disait autour de lui. Immobile, dans l'impossibilité absolue d'articuler une parole, il entendit le médecin principal de l'hôpital militaire prononcer les mots « d'attaque d'épilepsie. » Il voulait protester, il ne le pouvait pas. Le même jour il eut trois crises semblables; transporté à l'hôpital, il y resta six semaines, ayant d'abord tous les jours, puis tous les deux

jours, des accès de même nature; peu à peu ils s'éloignèrent, et quand on le trouva mieux, on lui accorda un congé qu'il passa dans sa famille.

Il quitta définitivement le service militaire au mois de novembre 1877, vécut presque une année à la campagne, chez ses parents. L'ennui le prit, il vint à Paris vers la fin de 1878 et entra à la Compagnie du chemin de fer de Lyon. Il fut envoyé comme comptable à Villeneuve-Saint-Georges. Bon employé, très aimé de ses camarades, il paraissait heureux de sa situation, désireux de la conserver. Un jour il vint passer une après-midi à Paris; le soir, il allait rentrer à son poste quand, sur la place de la Bastille, il fut pris brusquement de l'une de ses attaques. Ses camarades le transportèrent dans un hôtel, rue de la Cerisaie, pensant qu'un peu de repos suffirait pour le remettre. Il resta là vingt jours, ses ressources s'épuisaient; le médecin qui le visitait lui donna le conseil d'entrer à l'hôpital Saint-Antoine, il fut admis au mois d'avril 1879, dans le service de M. le Dr Mesnet.

Nous avons insisté sur ces préliminaires. Il nous semblait nécessaire d'établir nettement que D... était depuis longtemps déjà malade, au moment de son entrée à l'hôpital Saint-Antoine. Les troubles qu'il y a présentés étaient d'une nature peu commune. Des observateurs peu expérimentés les avaient méconnus; il s'en trouva d'autres qui, désorientés, se réfugièrent dans une incrédulité plus systématique que scientifique. Pour ceux, au contraire, qui plus habitués aux troubles nerveux, trouvaient en D... un sujet d'intéressantes études, il n'y eut bientôt plus qu'une névrose complexe, et il fut possible de reproduire, à volonté, des phénomènes que, dans des cas analogues, ont observé d'autres expérimentateurs.

Nous ne saurions entrer dans tous les détails consignés dans l'observation complète de D... (1); nous résumerons

(1) M. le Dr Mesnet se propose de publier un jour cette observation. A. M.

brièvement les faits principaux, nous bornant à mettre en relief les grands traits de la maladie.

D... est atteint, sans périodicité régulière, d'accès de somnambulisme, pendant lesquels il devient apte à subir l'influence d'une volonté autre que la sienne, à obéir, sans résistance possible, à des ordres, et à reproduire, sans en avoir conscience, sans en conserver le souvenir, d'une manière tout automatique, des actes répondant, soit à ses idées pendant la veille, soit aux idées qui lui sont suggérées. Ces accès ont été tout d'abord exclusivement spontanés; depuis, ils ont pu être facilement provoqués. Les uns et les autres sont de la même nature; ils sont, de tous points, analogues aux mêmes phénomènes se produisant chez les femmes hystériques à un haut degré. Ils se compliquent d'extase, de catalepsie; pendant toute leur durée, l'anesthésie est complète.

Les accès spontanés ont cela de particulier, que D... peut, tout en ayant cessé de s'appartenir, suivre sur une idée qui a occupé son esprit pendant la veille. C'est ainsi qu'une nuit, il a pu s'évader de l'hôpital, et arriver sur les boulevards. Des sergents de ville l'ont arrêté et ramené à l'hôpital. Or, on savait qu'il s'ennuyait beaucoup: il avait, à plusieurs reprises, manifesté son désir de sortir, et, avant son évasion, il avait écrit une lettre dans laquelle il remerciait le médecin en chef de ses soins, et demandait son exeat. Dans les accès provoqués, on lui fit écrire la même lettre, dans les mêmes termes; on put reproduire, à volonté, les scènes de la période de somnambulisme spontané.

Rien n'est plus facile que de faire passer D... de l'état normal, ou condition première, à l'état pathologique ou condition seconde. Il n'est pas même besoin, pour cela, de recourir aux manœuvres qui amènent l'hypnotisme, et lorsqu'il est dans cet état, on le dépossède absolument de sa volonté. Tout ce que nous avons vu, chez lui, dans cette voie, est conforme à ce que l'on peut obtenir des malades atteints des mêmes troubles nerveux. Nous n'essayerons pas d'en présenter une explication; jusqu'à présent elle échappe.

On doit se borner à enregistrer de pareils faits, et attendre d'une observation patiente, peut-être d'un hasard heureux, une interprétation scientifique qui n'a pas encore été trouvée.

Mais de semblables états, surtout chez l'homme, ne se développent pas sans avoir été préparés, sans être entretenus par des conditions particulières, telles que, par exemple, des troubles de la santé générale. Quand D... entra à l'hôpital Saint Antoine, il était malade, anémique. Cet homme est sujet à d'abondantes pertes de sang, par deux voies différentes. Il porte, à gauche, en dehors et au-dessous du mamelon, une tumeur pédiculée, véritable champignon à surface bourgeonnante, et qui saigne avec la plus grande facilité (mœléna). Il est, de plus, sujet à des hémoptysies qui se suspendent pendant des mois, et reparaissent tout à coup, avec une telle abondance, qu'elles sont suivies de syncope.

Le 18 août 1880, il avait eu, rue Drouot, un accident de ce genre, et il avait fallu le transporter dans une pharmacie, où on lui donna des soins. Au mois d'octobre, les hémoptysies revinrent, et, à mesure que D... s'affaiblissait, ses nuits étaient mauvaises, les accès de somnambulisme se montrèrent de nouveau. Il avait même dans la journée « des absences. » Autour de lui on s'inquiétait, on ne savait pas quel était au juste son état, on l'engageait à se soigner. Enfin, le 18 octobre, il eut un vomissement de sang considérable, il remplit presque une cuvette, et eut une syncope. M. le Dr Bertrand fut appelé ; on a de lui, au dossier, un certificat qui atteste le fait. Ce médecin avait déjà donné des soins à D... et, sans connaître l'état nerveux de ce malade, il avait constaté : « un état d'affaissement et d'hébétude qui lui enlevait son libre arbitre. » Ce même jour, 18 octobre, D... perdit encore du sang dans la journée : le soir, épuisé, redoutant de monter six étages pour aller chercher son porte-monnaie, il emprunte cinq francs à son camarade d'atelier : il voulait aller prendre une potion au perchlorure de fer chez un pharmacien du faubourg Poissonnière qui lui avait déjà préparé le même médicament. En route, il crache encore du

sang ; il avait dans ses poches, au moment de son arrestation, deux mouchoirs tachés de sang : l'un d'eux lui avait été prêté par son patron. En passant, rue Sainte-Cécile, il entra dans l'urinoir public, et mouilla son mouchoir au tube de lavage des dalles verticales, pour enlever plus aisément le sang qui souillait ses moustaches. Il ne se souvient plus, à partir de ce moment, ni de ce qui s'est passé, ni du temps pendant lequel il est resté là immobile. Le rapport des agents dit une demi-heure, cela est possible ; il est même probable qu'il fût resté plus longtemps encore s'il n'avait pas été tiré brusquement de cet état, qui, pour nous, étant donnée la série des troubles que nous avons rappelés, n'a rien d'imprévu. Ce que nous admettons moins aisément, c'est qu'un homme qui le matin a eu une hémorrhagie terrible, qui dans la journée, dans la soirée, a vomi encore du sang en abondance, qu'un médecin a vu, que son patron, un ouvrier, ont vu aussi dans un état d'épuisement extrême, ait pu, le soir du même jour, se livrer pendant une demi-heure à des manœuvres de masturbation, à des provocations, constituant le délit d'outrage public à la pudeur. Il y a là, pour nous, par des raisons toutes physiologiques, une impossibilité matérielle qu'il est de notre devoir de signaler.

En conséquence, nous appuyant sur des faits directement observés par nous, par des médecins d'une incontestable autorité, d'une part ; sur les renseignements que nous avons recueillis et qui nous ont permis de reconstituer la journée du 18 octobre pendant laquelle le prévenu a été gravement malade, d'autre part, nous sommes autorisé à conclure que D... n'a pas pu commettre l'outrage public à la pudeur qui lui est reproché.

Que si son attitude, le long temps passé par lui dans un urinoir public, ont pu paraître suspects aux agents en surveillance, cette attitude singulière, cet arrêt prolongé trouveraient une explication qui n'aurait rien de forcé dans les conditions pathologiques que nous avons exposées.

Signé : A. MOTET.

A l'audience, nous avons énergiquement maintenu ces conclusions; nous affirmions que D... était un malade, et nous démontrions, en nous appuyant sur l'observation prise à l'hôpital Saint-Antoine, que le début de la névrose complexe dont il était atteint remontait à une époque éloignée déjà. Nous faisions voir que D... présente deux états: l'un normal, pendant lequel il était responsable de ses actes, l'autre pathologique, pendant lequel il cessait de s'appartenir, de se diriger, et nous disions que pendant cette condition seconde, dont il ne conservait pas le souvenir, il était absolument irresponsable.

M. le président Manau reçut la déposition des deux agents qui avaient arrêté D.... Cette déposition affirmait de la manière la plus catégorique le délit d'outrage public à la pudeur; elle alla même plus loin; les agents prétendirent que D... leur était bien connu, qu'il fréquentait les passages, qu'ils l'avaient suivi souvent de huit à neuf heures du soir. Or, il fut établi par deux témoins que D... ne *sortait jamais* avant dix heures et demie, onze heures du soir. C'était lui qui se retirait le dernier, ayant pour fonction de fermer le magasin, et d'y mettre tout en ordre avant son départ.

Nous n'avions pas à discuter la déposition des agents, et M. le président nous ayant demandé si elle modifiait nos conclusions, nous avons répondu que nous les maintenions sans y rien changer.

M. l'avocat général Bertrand, dans un réquisitoire aussi remarquable par sa modération que par l'élévation de la discussion, nous disait: « Les faits sont matériellement établis : deux hommes ont déposé sous la foi du serment qu'ils avaient vu D... commettre un outrage public à la pudeur; nous magistrats, nous n'avons qu'une chose à faire, appliquer la loi. — Vous, médecin, vous nous dites que cet homme n'est pas responsable ; mais vous nous avez dit aussi qu'à côté des troubles nerveux et cérébraux, il y avait chez lui des périodes d'état normal. S'il est vrai qu'il passe tour à tour

par des périodes de *condition première* ou normale, et par des périodes de *condition seconde* ou pathologique, prouvez-nous qu'au moment où il a été arrêté, il était dans l'état de *condition seconde.* »

Dans toutes les affaires médico-légales où nous avons eu à intervenir, nous nous sommes toujours fait une loi de n'affirmer que ce dont nous étions sûr. Nous ne pouvions donc répondre à la question pressante de M. l'avocat général en lui disant qu'il était certain que D... au moment de son arrestation se trouvait dans un état de condition seconde. Seulement, il nous était permis de reprendre les données de l'observation, et de faire voir quelle importance avait la perte du souvenir dans la détermination de l'état du prévenu à un moment donné.

Cependant la Cour avait manifesté quelques hésitations, quelques doutes ; il lui semblait difficile d'admettre qu'un homme pût passer par des états aussi différents, et subir l'influence d'une volonté étrangère à la sienne. Nous proposâmes de la rendre témoin d'une expérience aussi simple que facile à conduire, qui, pour nos maîtres, MM. les professeurs Lasègue, Charcot, Vulpian et tant d'autres, a depuis longtemps cessé d'appartenir au groupe des faits extraordinaires, pour rentrer dans celui des faits pathologiques.

C'était bien d'un fait pathologique qu'il s'agissait; et, dût l'expérimentation n'apporter aucune preuve nouvelle, en la proposant, nous restions sur un terrain scientifique. La médecine légale faite par des hommes indépendants, comme nous le sommes tous, par des hommes n'ayant pas d'autre souci que celui d'arriver à la vérité, et de la démontrer, ne peut que gagner à ces épreuves ; et, pour notre part, nous remercions hautement M. le président de la Chambre des appels de police correctionnelle d'avoir voulu se convaincre, et de nous avoir permis de lui en offrir immédiatement les moyens.

Voici comment nous avons procédé. D..., avons-nous dit,

peut être facilement placé dans l'*état de condition seconde*. Il suffit de le forcer à regarder fixement pendant quelques instants : c'est ainsi que nous le fîmes entrer dans la période de somnambulisme provoqué, où, cessant de s'appartenir, il était dépossédé de sa volonté et subissait la nôtre : nous étions enfermé avec quelques-uns de MM. les conseillers dans la chambre du conseil ; lui, était dans la salle des prévenus. Nous l'appelons ; dès qu'il entend notre voix, il se précipite, écartant les gardes de Paris mis sur son passage, avec la vigueur d'un homme qui renverse un obstacle, ouvre la porte de la salle et arrive à nous, s'arrête immobile et attend. A ce moment, il ne connaît que nous, ne voit que nous, obéit à nous seul. M. le président ayant désiré s'assurer de la perte du souvenir des faits appartenant à l'accès, nous demande à voix basse de lui ordonner d'ouvrir ses vêtements, son pantalon.

Nous lui disons : D..., déshabillez-vous.

Il enlève ses vêtements avec une sorte d'emportement.

Puis, sur l'invitation de M. le président, nous lui demandons : Qu'avez-vous fait dans l'urinoir, vous souvenez-vous ? — Et nous le plaçons devant le mur. Il prend son mouchoir, l'approche du mur et fait le geste de s'essuyer la bouche ; il répète ce geste plusieurs fois de suite.

Nous le réveillons par une simple insufflation d'air froid sur les yeux, et sa physionomie exprime un profond étonnement de se trouver là.

M. le président s'approche de lui et lui dit : D..., vous venez de vous découvrir devant nous.

— Je ne crois pas, Monsieur, répondit-il.

— Tous ces messieurs vous ont vu comme moi. Regardez, vous êtes encore déboutonné, votre pantalon est ouvert.

— Monsieur, je ne m'en souviens pas.

M. le Dr Mesnet assistait à l'audience. Sur notre demande, M. le président avait consenti à ce qu'il entrât dans la chambre du conseil : ce fut lui, à son tour, qui s'empara de D... et le ramena en quelques secondes à l'état dans lequel nous

l'avions placé nous-même. A partir de ce moment, nous fûmes aussi étranger à D... que l'étaient les autres personnes présentes. M. Mesnet lui ordonna de lui écrire, et le plaçant à la table avec du papier, une plume, il lui fit écrire les premières lignes de la lettre que D... lui avait adressée de la prison de la Santé.

C'est pendant que D... écrivait que nous fîmes constater l'anesthésie complète.

L'expérimentation parut alors suffisante. D... fut réveillé, et ramené dans la salle des prévenus.

A la reprise de l'audience, la Cour rendit l'arrêt suivant :

Attendu que, s'il paraît établi que D... ait commis les faits qui lui sont reprochés, il n'est pas suffisamment établi qu'il en ait la responsabilité morale ;

Considérant, en effet, qu'il résulte de l'examen du Dr Motet, remontant à une date ancienne, que le prévenu se trouve souvent en état de somnambulisme ; que dans cet état il ne saurait être déclaré responsable de ses actes ; attendu que cet examen se fortifie d'une nouvelle expérience faite en chambre du conseil ; que, dans ces circonstances, D... ne saurait être considéré comme responsable ;

La Cour infirme le jugement frappé d'appel, et renvoie D... des fins de la plainte.

L'ÉPIDÉMIE DE VARIOLE DES ESQUIMAUX

Rapport lu au Conseil d'hygiène publique et de salubrité de la Seine dans sa séance du 4 février 1881.

Par le professeur Léon Colin.

Au commencement du mois de janvier 1881, se consommait, en quelques jours, à l'hôpital Saint-Louis, l'anéantissement du convoi d'Esquimaux arrivé à Paris le 31 décembre précédent. La troupe était peu nombreuse, il est vrai, ré-

duite à 5 individus ; mais notre enquête établira que Paris n'a été le théâtre que du dernier acte de ce drame, qui avait débuté en Allemagne, quelques semaines auparavant, par la mort de 3 autres individus, constituant, avec les 5 victimes de l'hôpital Saint-Louis, la totalité de la caravane partie du Labrador.

Je me borne à résumer en quelques mots les observations cliniques et anatomiques recueillies en ce dernier hôpital par M. le Dr Landrieux, chargé de la direction du service des varioleux : Des 5 malades simultanément entrés le 9 janvier 1881, et qui tous étaient morts avant le 15, deux ne présentèrent nulle éruption, mais des hémorrhagies par diverses voies, notamment par les voies urinaires, avec température variant de 39° à 39°,5 ; chez les autres, l'éruption s'accomplit, et le décès survint avec les symptômes habituels de la variole hémorrhagique.

Les autopsies révélèrent une stéatose de presque tous les organes, marquée surtout dans le foie qui est énorme, pesant 2 à 4 kilogrammes, dans le cœur, dans les ganglions mésentériques.

Le délégué du Conseil a pensé que les points principaux à déterminer, *au point de vue de la salubrité publique*, étaient les trois suivants :

1° Nature de l'affection considérée dans ses analogies et ses différences avec la variole, telle que nous l'observons en nos climats sur la population autochthone ;

2° Détermination du foyer où s'est accomplie l'imprégnation morbide ;

3° Exposé des mesures qui auraient pu être prises pour conjurer la mort des victimes, de celles qui doivent l'être pour empêcher la propagation des germes morbides qui les ont atteints et qu'ils ont multipliés à leur tour.

1° *Nature de l'affection.* — On a pensé que l'affection à laquelle ont succombé ces malades différait de la variole des climats tempérés, sinon par sa nature, au moins par quelques-uns de ses caractères cliniques, comme l'absence d'éruption ;

par son insigne gravité ; par la stéatose des viscères ; on a cité à l'appui les témoignages de voyageurs affirmant que c'était bien là le genre de variole observée au Labrador ; et dans une des lettres qu'il a bien voulu nous adresser, M. le directeur du Jardin d'Acclimatation nous fournit une preuve de la croyance banale à une malignité plus grande des germes virulents dont procéderait l'affection :

« Un missionnaire étranger qui a séjourné trente ans au Labrador fut invité à venir à Paris recevoir les dernières volontés des Esquimaux. Il aurait répondu qu'il connaissait la variole des Esquimaux comme très redoutable, et qu'il ne voulait pas, à son âge, s'exposer à la contagion. »

Si les personnes qui ont accepté cette opinion de la gravité spéciale de la variole au Labrador avaient étendu le champ de leurs recherches, elles en seraient arrivées, nous en sommes persuadé, à la conviction que cette forme de la maladie est d'une manière générale celle de tous les pays où n'existent ni l'une ni l'autre des deux principales conditions de son atténuation en nos climats : 1° pratique de la vaccination ; 2° assuétude aux épidémies varioliques.

En effet, les épidémies de variole sont d'une gravité aussi exceptionnelle dans les tribus sauvages des régions intertropicales que parmi les peuples du Nord. En pénétrant au Mexique, avec Christophe Colomb, la variole a détruit, en une seule période épidémique, la moitié de la population ; et, pour ne citer que des faits modernes, je puis rappeler ces guerres des Anglais contre les Ashantees de la côte de Guinée, où l'armée ennemie était anéantie par l'importation des germes varioliques. C'est qu'ici comme au Labrador la vaccine est inconnue ; la rareté des communications, le peu de densité des populations laissent définitivement s'éteindre les germes contagieux résultant d'épidémies antérieures, en sorte que devant un nouveau danger il n'y a ni variolés ni vaccinés pour y résister.

Et cependant, il n'est pas besoin d'aller si loin pour trouver des formes de variole comparables à celles du Labrador ;

on les constate également chez nous, moins fréquemment certes qu'avant la découverte de Jenner, mais trop communément encore depuis quelques années et notamment depuis la grande recrudescence variolique de 1869.

Non seulement on observe sur notre population la variole hémorrhagique secondaire, c'est-à-dire celle où le corps est couvert déjà de pustules varioliques, mais encore cette autre forme bien plus effrayante, où l'hémorrhagie n'attend pas l'éruption, mais la devance, et dans laquelle, comme chez plusieurs de ces Esquimaux, le mal tue avant d'avoir revêtu sa physionomie caractéristique.

Comme preuve de cette assertion, je me bornerai à rappeler que, pendant le seul mois de décembre 1870, il entrait à l'hôpital militaire des varioleux de Bicêtre, dont j'étais médecin en chef, 130 soldats atteints de variole hémorrhagique, et que parmi eux figuraient nombre de varioles hémorrhagiques d'emblée à rapidité presque foudroyante, comme le prouve le passage suivant de notre relation de cette épidémie :

« Plusieurs cadavres, reconnaissables à leurs ecchymoses bleuâtres, aux taches de sang qui s'étaient écoulées du nez, de la bouche, parfois du méat urinaire, nous sont arrivés à Bicêtre, ayant succombé pendant le trajet, parfois à côté d'autres varioleux transportés de la même caserne en cet hôpital. »

Ce qu'il importe de noter, c'est que le même germe variolique, qu'il procède d'un cas très grave, comme les précédents, ou d'un cas absolument bénin, pourra donner lieu soit à une variole noire confluente, soit aux modes atténués de l'affection, à ses formes légères : varioles discrètes, ou même abortives : varioloïdes.

Il demeure donc établi que l'épidémie des Esquimaux n'est en rien une maladie étrange, exotique; elle ne représente qu'une des manifestations habituelles d'une affection commune en Europe; elle ne relève point d'un virus spécialement malin, pas plus que de son côté elle n'est en puis-

sance d'engendrer des germes plus dangereux que ceux qui surgissent si fréquemment autour de nous par le fait des atteintes quotidiennes de la population autochthone.

Ajoutons seulement qu'à côté de leur prédisposition spéciale aux formes graves, en qualité de nouveaux venus, les Esquimaux offraient peut-être une condition anatomique s'associant à cette prédisposition ; la stéatose hypertrophique des principaux viscères, qui était en grande partie la conséquence de leur régime alimentaire, dont l'huile et la graisse constituent la part principale, a pu contribuer à les placer plus facilement dans la voie des altérations anatomiques de la variole grave où l'on observe également la transformation graisseuse de ces organes, notamment celle du foie.

2° *Détermination du foyer morbifique.* — Le premier fait qui ressort de notre enquête, c'est que la maladie des Esquimaux n'est d'origine ni parisienne, ni française ; les renseignements qu'ont bien voulu nous fournir d'une part M. le Dr Pannevel, médecin du Jardin d'Acclimatation, qui a soigné les malades jusqu'à leur entrée à l'hôpital Saint-Louis, d'autre part M. le Dr Landrieux, démontrent que les premiers accidents morbides observés chez les Esquimaux arrivés à Paris ont débuté le 5 et le 6 janvier : le 5, une enfant (Maria Paulus) et son père (Abraham Paulus) offrent les symptômes d'invasion : fièvre, courbature, vomissements; le 6, mêmes symptômes chez 2 hommes (Tobias Ignatins et Tigganiak); la femme qui devait succomber la dernière (Ulrika Paulus) est prise seulement le 8, veille de l'entrée commune de tous les malades à l'hôpital.

De ces faits, on pourrait déjà conclure que l'imprégnation morbide avait dû être à peu près simultanée, et d'après la moyenne habituelle de l'incubation de la variole, qui est de huit à douze jours, on pouvait la rapporter, surtout pour 4 des malades, à une date comprise entre le 25 et le 28 décembre 1880, antérieure par conséquent à l'arrivée de la caravane sur le territoire français.

Sur les entrefaites parvenait de Crefeld la dépêche ci-jointe

adressée à M. le préfet de la Seine, et par lui transmise à M. le préfet de police.

Crefeld, 30 décembre, à préfet Seine.

« Cinq esquimaux arrivant Paris demain 4,45 matin; laissent ici un enfant atteint de variole. *Le bourgmestre:* SCHILLER. »

Quand le Conseil voulut bien me conférer la mission dont j'ai l'honneur de lui rendre compte, je m'adressai et à M. le directeur du Jardin d'Acclimatation, et au bourgmestre de Crefeld, qui, avec le plus grand empressement, me transmirent les renseignements suivants sur l'itinéraire des Esquimaux du Labrador à Paris et sur les pertes subies par le convoi avant son arrivée au Jardin d'Acclimatation.

Le débarquement des huit Esquimaux eut lieu à Hambourg le 26 septembre 1880; on séjourna :

A Berlin, du 18 octobre au 19 novembre.
A Prague, du 20 au 30 novembre.
A Francfort, du 1er au 12 décembre.
A Darmstadt, du 13 au 18 décembre.
A Crefeld, du 18 au 30 décembre.

Et, comme nous l'avons dit, on arrivait à Paris le 31 décembre 1880.

On avait perdu 3 personnes en route : 1° à Darmstadt, le 14 décembre, succombait une jeune fille (Nogasak), morte incontestablement de variole : l'éruption fut apparente ; 2° à Crefeld, succombe, le 27 décembre, une femme idolâtre (Baignu), chez laquelle l'éruption ne fut pas apparente, mais qui eut tous les autres symptômes d'une variole hémorrhagique : c'était précisément la femme d'un des Esquimaux (Tigganiak) qui devait, à Saint-Louis, succomber également sans éruption ; 3° signalons enfin le décès, à Crefeld, le lendemain de l'envoi de la dépêche du bourgmestre, de la jeune Sarah, visée en cette dépêche : ici le diagnostic s'était pleinement confirmé par l'apparition, le jour même de la mort, le 31 décembre, de l'éruption caractéristique.

De cet historique, il nous semble résulter que l'impré-

gnation morbide de la première victime, celle qui succombait à Darmstadt, le 14 décembre (Nogasak), a eu lieu à Prague, où la variole régnait avec gravité durant le séjour de nos voyageurs qui s'y trouvaient du 20 au 30 novembre précédent, c'est-à-dire de 15 à 25 jours avant ce décès; c'est là, à Prague, que se serait accomplie la contamination initiale de la caravane. Il nous semble également probable que cette première victime a transmis le mal à la seconde (Baignu) morte à Crefeld 13 jours plus tard, le 27 décembre, et sans doute aussi à la troisième (Sarah), qui succombait le 31 du même mois.

C'est à ces deux malades de seconde main, mais surtout à la dernière, la jeune Sarah, que nous paraît devoir être rapportée l'infection simultanée des cinq survivants, de ceux qui sont venus à Paris; ils ne l'ont quittée que le 30 décembre, 6 jours avant leur propre atteinte, la laissant à l'hôpital de Crefeld, et lui prodiguant sans doute leurs soins et leurs témoignages de sympathie jusqu'au moment du départ.

On peut évidemment soupçonner l'influence contaminante des effets communs à toute la caravane et souillés par les premiers malades. Mais il me semble que l'atteinte simultanée des 5 dernières victimes accuse plutôt un danger subi dans des limites de temps plus étroites qui correspondent précisément à l'époque de la maladie de cette jeune fille.

Ce qu'il importe de retenir de cet historique et de cette discussion, c'est que le foyer morbigène a été l'Allemagne, probablement Prague; c'est que les 5 Esquimaux parvenus à Paris y arrivaient en incubation de variole, et qu'à toute autre destination ils auraient succombé de même, car leur sort était fixé avant leur départ de Crefeld.

33 *Mesures prophylactiques prises à l'égard des Esquimaux eux-mêmes et des populations menacées du contage de leur affection.*—Le premier acte prophylactique accompli est cette dépêche émanée de M. le bourgmestre de Crefeld et avisant M. le préfet de la Seine du caractère suspect de la cara-

vane attendue au Jardin d'Acclimatation, le 31 décembre 1880.

Inutile d'insister sur le mérite d'un pareil avertissement dont nous-même avons à plusieurs reprises réclamé l'application de la part des autorités et des médecins chargés de la direction de la santé publique.

Pour en apprécier cependant avec équité la valeur dans la circonstance actuelle, il importait de savoir si cet avertissement n'eût pu être plus hâtif, si même avant son départ de Crefeld, le convoi n'avait pas donné suffisamment la preuve de son imprégnation morbide pour motiver sa séquestration, ou tout au moins lui interdire le parcours des grandes voies de communication.

Nous inclinions d'autant plus vers cette pensée que nos informations nous apprenaient la mort, à Crefeld même, à la date du 27 décembre, de la seconde des victimes.

A nos questions, M. le bourgmestre de Crefeld répondit de la manière la plus catégorique et la plus satisfaisante : ce n'est pas à Crefeld même, c'est dans un jardin zoologique situé aux environs, près du village de Bockum, que la caravane avait séjourné pendant 10 jours ; c'est dans ce jardin qu'était morte la femme Baignu, morte, nous l'avons dit, sans éruption, et par conséquent sans attirer l'attention des autorités sanitaires. Les Esquimaux ne visitèrent Crefeld qu'au moment de leur départ pour Paris ; et près d'un mois après leur départ de la ville allemande, le 24 janvier 1881, date de la lettre de M. le bourgmestre, aucun cas de variole ne s'était manifesté dans la population résidente. Le premier fait qui lui ait été signalé est donc celui dont il avertissait les autorités françaises, l'entrée à l'hôpital de Crefeld de la jeune malade laissée au moment du départ, le 30 décembre 1880.

A la communication de cette dépêche, M. le directeur du Jardin d'Acclimatation prit immédiatement les mesures qui en étaient le corollaire, et le 1er janvier, à 2 heures, le lendemain de leur arrivée, les 5 Esquimaux furent vaccinés,

par M. le Dr Pannevel, avec du vaccin animal conservé en tubes. La même opération était renouvelée cinq jours plus tard, vu l'insuccès de la première inoculation.

Nous ne nous arrêterons pas ici sur la valeur du vaccin employé, inférieur certainement au vaccin infantile inoculé de bras à bras, ni, en revanche, sur la difficulté où l'on était d'en trouver immédiatement d'autre, le 1er janvier surtout, où nous-même ne pûmes obtenir de faire amener au Val-de-Grâce un certain nombre d'enfants vaccinifères, préparés pour la revaccination de la garnison.

On doit reconnaître que l'administration du Jardin d'Acclimatation a fait tout ce qui a pu dépendre d'elle pour répondre à l'impérieuse nécessité d'agir à bref délai; mais, son vaccin eût-il été meilleur, il était trop tard, et l'opération devait à peu près fatalement échouer. Ces malheureux survivants en étaient tous au cours de cette période d'incubation pendant laquelle l'insuccès des inoculations vaccinales est la règle ; ne sait-on pas qu'une des principales causes de l'injuste discrédit où, parfois, est tombée la découverte de Jenner durant les épidémies de variole, et notamment à Paris en 1869-1870, c'est précisément l'apparition de varioles graves, quelquefois mortelles, chez des personnes vaccinées trop tard, en état d'incubation de la maladie que l'on veut combattre, et dont les parents ont aveuglément accusé l'opération d'avoir entraîné la mort.

Ce n'est pas en France qu'il y avait lieu de procéder à la vaccination de ces pauvres expatriés; c'était à Hambourg, au moment de leur débarquement ; c'était à Berlin, à l'époque où on les dirigeait sur Prague, foyer d'une épidémie connue par sa gravité; c'était à Darmstadt, au moment où succombait la première victime, donnant, par son éruption, la preuve du danger qui pesait sur tous les autres. C'est alors que la vaccine eût pris chez eux, aussi merveilleusement, s'il est permis d'employer un semblable terme, que devait le faire sa terrible antagoniste : la variole.

Nous espérons que le Conseil nous permettra de faire

allusion, en nos conclusions, à la part de responsabilité qui peut revenir aux personnages qui, sous le titre d'interprètes, et peut-être avec le désintéressement du Barnum américain, ont suivi ces malheureux pas à pas de Hambourg à Paris; séjournant pendant 3 mois en un pays où cependant la vaccination est légalement obligatoire, en Allemagne; et ne saisissant pas cette occasion de prévenir les dangers, et pour les Esquimaux eux-mêmes et pour les curieux qu'on allait attirer, d'un voyage d'exibition à travers tant de villes où la variole est presque endémique.

Il est juste de reconnaître que, pendant les vingt derniers jours de leur existence, c'est-à-dire durant la période où leur contact pouvait occasionner la somme la plus considérable de dangers, ces dangers ont été réduits par les conditions spéciales de leurs deux dernières résidences : à Crefeld, d'une part, où ils habitaient un jardin zoologique éloigné de la ville; à Paris, d'autre part, où non seulement ils étaient installés à distance de l'agglomération urbaine, mais où ils occupaient, dans le Jardin d'Acclimatation, un pavillon spécial représentant presque les conditions qu'on eût cherché à réaliser, si l'on eût voulu les placer en quarantaine.

Avant d'apprécier la valeur des mesures appliquées déjà, ou applicables encore aux sources de danger qui ont survécu à ces pauvres victimes, notamment leur dernière habitation et les effets qu'ils ont infectés; votre délégué estime qu'il y a lieu d'apprécier avec calme, et à sa juste valeur, la somme de ce danger.

Comme nous l'avons rappelé plus haut, il ne s'agit point du contage d'une de ces affections exotiques, comme la peste ou le choléra, contre lesquelles nos règlements sanitaires nous fournissent des armes spéciales, parce qu'elles ne pénètrent chez nous que par importation, justifiant ainsi notre droit de frapper d'interdit tout ce qui vient des pays contaminés, et au besoin d'en anéantir les provenances.

Il s'agit d'une maladie endémique en Europe, dont la

transmission est également à craindre, quelle que soit la nationalité de ceux qui la donnent, quelle que soit la gravité des cas qui en reproduisent les germes. Le logement infecté par les Esquimaux au Jardin d'Acclimatation, logement qui n'en est pas un, puisque c'est une hutte, et où personne ne couchera de longtemps, nous paraît moins dangereux que toutes ces habitations de la ville où meurent chaque jour des varioleux, et qui, après une courte période de désinfection et de ventilation, sont rendues, nuit et jour, à d'autres occupants.

Quant à leurs effets, ils n'ont guère servi qu'à des individus en période d'incubation de la maladie, c'est-à-dire en cette phase où les germes morbides ne sont pas encore régénérés par l'organisme. Sont-ils plus redoutables que ces masses d'objets de literie souillés chaque jour, à Paris même, soit dans les hôpitaux, soit dans les demeures privées, par les malades qui y subissent toutes les phases de leur affection, notamment l'éruption, la suppuration, la dessiccation, ces trois périodes d'acuité et d'expansion du contage?

Pas un des employés du Jardin d'Acclimatation n'a d'ailleurs été atteint du mal importé, il y a plus d'un mois, par les Esquimaux.

Il nous paraît sage de ramener les choses à leur véritable proportion, estimant que les pratiques sanitaires gagnent à être sanctionnées par leur degré d'utilité, et doivent être soustraites aux exagérations de certaines manifestations alarmistes.

Mais loin de nous la pensée d'affirmer qu'il y a peu ou point à faire ici, nous pensons même que certaines précautions doivent être ajoutées à la série des sages mesures accomplies déjà par ordre de M. le directeur du Jardin d'Acclimatation : notamment la désinfection, trois fois répétée, de la hutte des Esquimaux, par les vapeurs de chlore, conformément aux instructions imprimées de la préfecture ; et la vaccination, au moyen d'une génisse, de tout le personnel du Jardin.

Dans un établissement où l'on attire le public, les conditions de salubrité ne sauraient être trop largement garanties ; nous estimons donc qu'il y aurait lieu de compléter, ce complément fût-il superflu, la désinfection du local en appliquant une méthode consacrée par son expérience à bord des navires, et employée récemment avec succès dans plusieurs casernes de l'armée : allumer dans des vases en terre une quantité de soufre représentant environ 50 grammes par mètre cube de la contenance du local à purifier ; fermer immédiatement toutes ouvertures pendant vingt-quatre heures ; puis ventiler largement et longuement, en maintenant tout ouvert jour et nuit durant un mois.

Quant aux effets laissés par les Esquimaux, nous conseillons de détruire par la combustion tous ceux qui sont de minime valeur, d'assainir les autres en les immergeant dans l'eau bouillante, ou dans une étuve chauffée à + 100°.

Nous voudrions enfin que, malgré son immunité jusqu'à ce jour, malgré même la réussite du vaccin animal sur quelques-uns des employés, le personnel du Jardin fût soumis à l'inoculation de vaccin d'enfant, transmis de bras à bras. Il y a là une dépense de 30 francs à peine à donner en prime pour deux vaccinifères qui suffiraient largement à la totalité du personnel.

En terminant, le délégué du Conseil a l'honneur de lui proposer l'adoption des conclusions suivantes :

1° Adresser à M. le bourgmestre supérieur de Crefeld une lettre officielle de remerciements de l'avis télégraphique transmis à la préfecture de la Seine, et des documents fournis à votre délégué.

2° Approuver l'ensemble des mesures prophylactiques appliquées par M. le directeur du Jardin d'Acclimatation, en l'invitant à les compléter : *A*, par la revaccination du personnel du jardin avec du vaccin d'enfant, inoculé de bras à bras ; *B*, par la désinfection, au moyen des vapeurs sulfureuses, du local occupé par les Esquimaux du 1er au 8 janvier 1881 ; *C*, par la purification, au moyen de la chaleur,

des effets de quelque valeur, ayant appartenu aux victimes et par la combustion de tous les autres objets de même provenance.

3° Transmettre un exemplaire du présent rapport à M. le ministre des affaires étrangères, avec prière d'apprécier l'opportunité qu'il y aurait de déférer quelques-uns des faits qu'il signale aux autorités chargées, en Allemagne, de la direction de la santé publique.

4° Faire ressortir aux yeux du gouvernement français l'importance de ce fait en faveur de l'application de certaines règles d'hygiène internationale. Le débarquement des Esquimaux en un port quelconque, même français, du littoral européen pouvait leur être aussi préjudiciable que le fut leur débarquement à Hambourg. Il nous paraît digne du Conseil de salubrité de la ville de Paris de mettre à profit un pareil exemple : non seulement pour réclamer des autorités compétentes la vaccination immédiate, dans nos ports, des individus provenant de pays où ni vaccin ni variole antérieure n'ont atténué leur réceptivité, mais encore et surtout pour solliciter la pénétration, en ces pays, des bienfaits de l'hygiène préventive : y introduire le vaccin, c'est non seulement assurer quelques individus contre les dangers d'un voyage en Europe, qui est actuellement pour eux un foyer de pestilence, c'est prémunir l'ensemble de la population contre le péril bien autrement redoutable de l'importation, sur place, par la navigation de plus en plus active, des germes varioliques qui, à divers intervalles, ont décimé ces malheureuses peuplades.

5° Nous estimons enfin que le Conseil doit saisir cette occasion d'insister de nouveau sur la nécessité de voitures spéciales pour le transport aux hôpitaux des personnes atteintes d'affections transmissibles, voitures dont la construction est actuellement décidée par l'administration. Il y aurait lieu d'en proportionner le nombre au chiffre élevé des membres de l'agglomération parisienne.

LES MESURES ADMINISTRATIVES
PRISES CONTRE LA TRICHINOSE.

Par M. le Dr O. Du Mesnil.

Le prix élevé de la viande de boucherie, et surtout la facilité que donne l'usage de la viande de porc dans les ménages pauvres, de fournir une alimentation substantielle pour un prix modique, ont rapidement développé la consommation de cette substance alimentaire dans ces dernières années.

La production nationale étant insuffisante, pour suffire à la consommation, on a dû recourir à l'importation étrangère dont les chiffres se sont rapidement élevés. Ainsi pour les Etats-Unis d'Amérique les importations en France de viandes salées de porc, lard compris, se sont accrues dans les proportions suivantes :

Arrivages de viandes salées, lard.		*Viandes salées livrées à la consommation.*	
1878	30,206,600	1878	28,102,290
1879	33,844,848	1879	31,783,913
1880	37,102,100	1880	34,247,360

A Paris, par la seule gare des Batignolles, il est entré 3,000,000 kilogrammes de ces viandes salées d'Amérique en 1880.

A la fin de janvier 1881, les faits signalés en Allemagne, en Italie et qui ont engagé les gouvernements à interdire l'entrée de ces viandes étrangères dans ces deux pays; la présence de la trichine dans des bandes de lard d'Amérique constatée à Lyon par M. Leclerc, inspecteur des viandes dans cette ville, déterminaient le Préfet de police à multiplier les examens microscopiques des viandes, récemment institués sur certains points de Paris, notamment aux Halles centrales et à la gare des Batignolles où arrivent les viandes expédiées d'Amérique par voie du Havre.

Le résultat de cette sage mesure ne se fit pas attendre, à la date du 31 janvier 1881, l'administration était avisée de la constatation de trichines dans un morceau de filet de porc en sau-

mure provenant de Chicago et de kystes de trichine dans un morceau de jambon d'Amérique acheté chez un débitant.

Le laboratoire municipal, dont nous annoncions la création (1) était mis à contribution pour prêter son concours à l'inspection de la boucherie dans l'examen microscopique des viandes. A de certains jours l'étude a porté sur plus de 400 échantillons.

Du 31 janvier au 6 février, 600 caisses ont été examinées, 3 étaient trichinées.

Un certain nombre de portes de l'enceinte de Paris furent désignées aux intéressés pour l'entrée des viandes d'Amérique et un service d'inspection microscopique y fut installé.

Du 6 au 12 février, il est arrivé en gare des Batignolles 358 fûts renfermant environ 90,000 kilogrammes de salaisons. 1,000 échantillons ont été prélevés. Dans ces caisses on a saisi 6 fûts de jambons, 2 caisses d'épaules de porc, 11 fûts et 2 caisses de lard représentant plusieurs milliers de kilogrammes de viandes trichinées, sans compter 11,000 kilogrammes de lard avarié.

Dans les journées du 12 et du 14 février 1881, 9,570 kilogrammes de viande de porc d'Amérique ont été examinés et 3 caisses ont été saisies.

En présence de l'activité déployée par l'administration les commerçants s'alarmèrent et certains tentèrent de se soustraire à son contrôle. C'est ainsi que l'un d'eux fit sortir ses marchandises, avant examen, par une brèche des fortifications qui existe dans la gare des Batignolles et les entra dans Paris par une porte où il savait qu'il n'y avait pas d'inspection micrographique. Prévenue à temps l'administration fit saisir les produits ainsi détournés et arrêter l'auteur de cette fraude coupable.

La surveillance administrative se resserrant chaque jour, les destinataires et les expéditeurs remis de la première

(1) Du Mesnil, *Le Laboratoire municipal de la ville de Paris* (*Ann. d'Hyg.*, fév. 1881.)

alerte ont tenté une résistance légale et fait opposition sur deux points. D'abord ils contestaient à l'administration le droit, quand elle avait reconnu dans une caisse de viande américaine, des morceaux trichinés, de saisir la caisse entière; puis ils ont émis la prétention suivante, savoir que la saisie étant opérée après constatation de la présence des trichines, on pouvait leur en interdire la vente, mais que la viande saisie devait leur être rendue afin de leur laisser la possibilité de la revendre ailleurs.

Sur le premier point, le Conseil de salubrité de la Seine consulté émit, dans sa séance du 18 février, l'avis, qu'étant donné un tonneau qui renferme de 50 à 60 jambons, ou des filets au nombre de 1,000 et plus, lorsqu'on avait constaté dans ces jambons et ces filets la présence de trichines, l'administration devait saisir le tonneau intégralement.

Les motifs qui ont dicté cette résolution sont décisifs, suivant nous : le premier est que la communauté d'origine des pièces de viande placées dans la même caisse permet de conclure de l'infection de l'une d'elles à l'infection de la totalité; le second, c'est qu'en admettant que de deux filets superposés immédiatement après la section l'un étant seul trichiné, il est possible que des trichines existant sur la coupe infectent l'autre filet par le contact sans qu'il soit besoin de recourir à l'hypothèse de migrations assez difficiles à opérer, vu le peu d'étendue des mouvements des trichines. Quant à la prétention émise par les négociants de rentrer en possession des viandes trichinées, elle ne pouvait être prise en sérieuse considération. N'était-il pas évident que le but qu'ils poursuivaient en soulevant cette réclamation était la rentrée en fraude dans Paris ou l'envoi sur d'autres points du territoire non surveillés des viandes reconnues altérées? L'incident qui s'était produit à la gare des Batignolles l'établissait clairement. Ne pouvait-on pas craindre, d'autre part, que ces viandes refusées ne fussent utilisées pour la nourriture de nos porcs et ne devinssent aussi le point de départ de leur infection?

L'administration avait d'autant plus intérêt à ne pas se dessaisir que les pays voisins ayant prohibé l'entrée des viandes d'Amérique, nous étions exposés à en être inondés, surtout parce que le bas prix auquel elles devaient descendre en aurait certainement augmenté la consommation et multiplié par suite les chances d'accidents.

En Portugal, l'entrée des viandes américaines est en effet prohibée.

En Allemagne, bien que 18,000 inspecteurs soient chargés de s'assurer de la qualité des viandes et que les manquements à leur service soient rigoureusement punis, puisque l'un d'eux a été condamné à six mois de prison pour avoir laissé passer un morceau de viande qui avait infecté une famille de cinq personnes, le décret suivant a été rendu le 25 juin 1880 (1) :

N° 1388. — Décret prohibant l'entrée des viandes de porc et des saucissons de provenance d'Amérique rendu le 25 juin 1880.

Nous Guillaume, etc., ordonnons ce qui suit :

ARTICLE PREMIER. — Les viandes de porc en hachis et coupées en menus morceaux ou préparées de quelque manière que ce soit, ainsi que les saucisses ou saucissons de toute sorte de provenance américaine, ne peuvent plus entrer dans l'empire jusqu'à nouvel ordre.

Cette prohibition ne concerne pas les jambons entiers ainsi que les quartiers de lard.

ART. 2. — Le chancelier de l'empire est chargé de l'exécution du présent décret.

ART. 3. — Le présent décret entre en vigueur du jour de sa publication.

Publié, revêtu de notre signature et de notre sceau impérial.

Pourquoi les jambons entiers et les quartiers de lard sont-ils affranchis de la prohibition, alors que chez nous on constate qu'ils sont infectés?

En Italie, la prohibition est absolue, ainsi qu'il résulte d'une lettre du ministre des affaires étrangères, en date du 16 février 1881 :

(1) *Bulletin des lois de l'empire*, vol. XV.

Le ministre de l'intérieur a consulté le Conseil supérieur d'hygiène et l'a invité à se prononcer sur ce point : savoir si, en tenant compte de l'état sanitaire de la race porcine dans les Etats-Unis d'Amérique, on pourrait limiter la défense d'importation aux viandes de cette provenance et permettre l'introduction des viandes venant des autres Etats où n'existe pas la trichine, en assujettissant ces dernières à une visite microscopique avant de les livrer à la consommation; le Conseil supérieur d'hygiène a émis l'avis que, dans l'intérêt de la santé publique, il convenait de maintenir la défense absolue et générale d'importer des viandes de toute provenance, ainsi qu'il l'avait décidé au mois de mai 1879.

En Espagne, sur l'avis du Conseil royal de santé, un ordre royal a été rendu le 28 février 1880 dans les termes suivants :

1° L'usage des viandes de porc atteintes de trichines est excessivement nuisible à la santé publique ;

2° Les morceaux de porc salé et les jambons tirés des Etats-Unis d'Amérique contiennent ledit parasite dans les proportions de 40 à 60 pour 1,000.

Dans ceux d'Allemagne, cette proportion peut s'élever approximativement à 6 pour 1,000;

3° Par suite, il convient de prohiber au plus vite et absolument l'introduction des viandes de provenance américaine, qu'elle soit importée directement ou qu'elle vienne dans la Péninsule par la voie d'Angleterre ou de quelque autre pays que ce soit.

4° On doit adopter des précautions identiques relativement aux viandes de porc originaires de l'Allemagne, bien qu'en ce qui les concerne la question n'ait ni la gravité ni l'urgence propres aux importations américaines.

Dans les considérants qui accompagnent l'ordre royal, on voit que des mesures analogues ont été prises en Grèce.

Ces précédents non seulement justifient les mesures prises par l'administration française, mais lui commandaient de les appliquer énergiquement sous peine d'être taxée d'imprévoyance par ceux-là mêmes qui l'accusent aujourd'hui de précipitation.

Le 14 février 1881, le ministre du commerce adressait aux préfets la circulaire suivante :

Circulaire ministérielle du 14 février 1881.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DU COMMERCE.

Monsieur le Préfet,

Je viens d'être informé que des trichines ont été découvertes dans certaines viandes de porc salées, importées de l'étranger.

L'administration s'est, depuis longtemps déjà, préoccupée de cette question et, à propos de certains cas d'importations malsaines qui lui ont été signalées, elle a indiqué les précautions ordinaires qu'il y avait lieu de prendre pour échapper au danger que peut faire courir la consommation de viandes de porc trichinées.

En vue de sauvegarder d'une façon plus efficace la santé publique sans prohiber en principe l'importation d'un élément important de l'alimentation entré maintenant dans les habitudes, le gouvernement fait étudier l'organisation d'une surveillance spéciale qui sera établie sur nos frontières de terre et de mer, de manière à ne laisser pénétrer en France que des viandes reconnues parfaitement saines.

Mais, en dehors des précautions administratives, il importe que les consommateurs prennent des mesures pour se protéger eux-mêmes contre les dangers de la trichinose; il convient donc de leur rappeler que le meilleur préservatif à employer consiste dans une forte cuisson des viandes de porc; il a été reconnu que les viandes qui étaient infectées de trichines ne présentent plus aucun danger lorsqu'elles ont été soumises à une température de 100°.

Je vous prie de vouloir bien porter ces indications à la connaissance de vos administrés par tous les moyens de publicité dont vous disposez, et notamment par des affiches.

Le 18 février 1881 paraissait le décret prohibant d'une façon absolue l'entrée des viandes américaines. Ce décret est ainsi conçu :

Le président de la République française, sur le rapport du ministre de l'agriculture et du commerce;

Vu l'avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France;

Considérant que l'introduction en France de viandes de porc salées, notoirement infestées de trichines, présente de grands dangers pour la santé publique,

Arrête :

Article premier. — Est interdite, sur tout le territoire de la République française, l'importation des viandes salées provenant des États-Unis d'Amérique.

Art. 2. — Le ministre de l'agriculture et du commerce et le

ministre des finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret.

Enfin la préfecture de police a fait afficher le 22 février dans le département de la Seine l'avis suivant :

Des trichines ayant été découvertes dans certaines viandes de porc salées importées de l'étranger, l'administration a pris toutes les mesures qui étaient en son pouvoir pour empêcher l'introduction de ces viandes dans le commerce.

Mais il importe que le public sache que l'usage de ces viandes est inoffensif lorsqu'elles sont bien cuites.

En conséquence, il est invité, avant de les consommer, à inciser ces viandes et à les soumettre à une ébullition prolongée pendant 4 heures, pour les morceaux pesant 4 kilogrammes au maximum, et pendant 6 heures pour les morceaux d'un poids supérieur.

Un peu de vinaigre mêlé à l'eau de cuisson ajoute encore à l'efficacité de ce moyen de préservation.

Dans la séance de l'Académie de médecine du 22 février 1881, le décret a été attaqué au point de vue scientifique et économique. Au point de vue scientifique, M. G. Colin a dit que la saumure, au bout d'un certain temps qui n'est pas rigoureusement déterminé mais qui a été évalué à trois mois environ, tue les trichines et que l'ébullition est un moyen très sûr de rendre la viande trichinée inoffensive.

C'est également l'opinion de M. Davaine qui estime que les trichines ne peuvent supporter longtemps une température de 56°; M. Davaine ajoute que, malgré la consommation considérable qui est faite de salaisons américaines, on n'a encore noté que l'épidémie de Crépy-en-Valois (1) et que, par conséquent, il n'y a pas lieu de se préoccuper aussi vivement.

Au cours de la séance, M. E. Vallin a lu un mémoire : *sur la résistance des trichines à la chaleur et la température centrale des viandes préparées*. M. Vallin conclut de ses recherches qu'il faut revenir aux anciennes habitudes de la cuisine française et proscrire l'usage de la viande de porc saignante.

(1) Voy. Laboulbène, *La première épidémie de trichine observée en France* (*Annales d'hygiène*. 1879, 3e série, tome I, p. 472).

A M. Colin, nous répondrons qu'en admettant que la saumure tue la trichine quand celle-ci a subi son action pendant trois mois (d'après certains faits qui nous sont connus, l'expérience a besoin d'être reprise), nous sommes aujourd'hui absolument dans l'impossibilité de nous assurer de la durée du séjour des viandes américaines dans la saumure lorsqu'elles nous arrivent; est-il de trois mois, est-il de quelques semaines?

M. Davaine ne s'émeut pas de l'épidémie de Crépy-en-Valois, mais il ne ne conteste pas les épidémies de Hedersleten où, en 1865, sur 327 malades atteints de trichinose, 62 ont succombé, ni celle de Hettstaedt, en 1863, qui a causé 27 décès sur 158 malades (1). Serait-il donc d'avis que l'administration doit attendre des faits semblables pour prendre des mesures prophylactiques, et si son opinion est telle, croit-il qu'il soit un administrateur qui puisse accepter une pareille responsabilité.

Pour la destruction des trichines par l'ébullition, étant donné ce que nous savons de la difficulté d'élever à une haute température, sans une ébullition prolongée, la partie centrale d'une pièce de viande et le déchet que cette opération lui fait subir, n'est-il pas à craindre que les débitants peu soucieux de la santé des consommateurs ne consentent pas à subir cette perte et ne leur livrent de la viande incomplètement cuite, et par conséquent toxique, pour éviter ce déchet? On a parlé beaucoup de nos habitudes culinaires qui nous préserveraient des accidents signalés en Allemagne, mais qui ne sait, au contraire, que depuis quelques années l'usage de la viande, viande de bœuf ou viande de porc crues, a été très vivement préconisé, et que cet usage a pénétré dans nos mœurs. La viande de porc, dit-on, est l'aliment du pauvre; et l'exécution de ces mesures sanitaires va en surélever le prix et par conséquent en réduire la consommation? Oserait-on soutenir qu'il vaut mieux courir le

(1) Emm. Lévy, *Les trichines et la trichinose, Revue critique* (*Annales d'hygiène*, 1879, 3e série, tome II, p. 497).

risque de compromettre la vie de ceux auxquels on s'intéresse que de diminuer temporairement leur bien être.

M. Davaine dit : Mais depuis plusieurs années il existe des quantités de viandes américaines et on n'a observé qu'une légère épidémie. Cette assertion est-elle bien exacte ? Comme l'a fort justement dit M. Bouley, jusqu'au jour où Rayer (1) fit connaître les symptômes de la morve chez l'homme, cette affection avait passé inaperçue ; depuis le travail de Rayer, il en a été signalé de nombreux cas. De même pour la trichinose ; combien n'avons-nous pas vu de médecins, et des plus distingués, qui, depuis cette discussion, rapprochant des faits signalés certains cas de fièvres typhoïdes à formes insolites récemment observées, se demandent si ils ne se sont pas trouvés en face de cas d'infection par la trichine.

En présence des obscurités de toute sorte qui environnent encore cette question, nous estimons que la prohibition est formellement indiquée et qu'elle doit être maintenue jusqu'au jour où les pays de production auront institué, sur les points d'expédition, un contrôle sévère des produits qu'ils nous envoient.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE.

Séance du 26 janvier 1881.

MOYENS DE FAIRE ABOUTIR LES PROGRÈS D'ORGANISATION DE LA MÉDECINE PUBLIQUE

Par M. le Dr Armaingaud,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine.

L'auteur propose à la Société : 1° D'adresser à chacune des Sociétés de médecine le rapport qui lui sera présenté sur les travaux de MM. Martin et Valentin Vignard sur l'Organisation de la médecine publique, ainsi que la discussion et les

(1) Royer, *De la morve et du farcin chez l'homme*, Paris, 1837, in-4°.

conclusions auxquelles ce rapport donnera lieu, en les invitant à formuler elles-mêmes leurs propositions et à les faire parvenir à la Société qui en fera l'objet d'un rapport général destiné à servir de base aux revendications de nos médecins législateurs.

2° De saisir l'opinion publique des grandes questions d'hygiène et de la réorganisation des institutions de médecine publique, de soulever une agitation générale en faveur des questions sanitaires, en provoquant et favorisant l'établissement de conférences publiques dans les principales villes de France.

Ce travail est envoyé à la commission déjà désignée pour l'étude des questions concernant l'organisation de la médecine publique en France.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE.

DE L'EMPOISONNEMENT PAR LA STRYCHNINE.

Par M. Ad. Boyer, juge d'instruction à Foix (1).

Introduction.

Le 7 mai 1877, une accusation d'empoisonnement par la strychnine était soumise au jury de l'Ariège. Deux expertises n'avaient produit aucun résultat : M. Filhol, à Toulouse, MM. Bergeron et Lhote, à Paris, avaient analysé les viscères de la victime, mais le poison n'avait pas été retrouvé. En présence de ce résultat l'accusation était-elle soutenable ? Le jury l'a pensé, car l'accusé a été condamné.

Ce verdict est-il en harmonie avec les données actuelles de la science? Peut-il y avoir empoisonnement par la strychnine sans que l'analyse chimique constate la présence du poison dans le cadavre de la victime? Voilà la question que je voudrais examiner. Ce travail sera donc une analyse des travaux publiés sur ce sujet qu'il m'a été donné de compulser; j'y joindrai l'analyse de toutes les procédures jugées

(1) Séance du 13 décembre 1880.

en France qu'il m'a été possible de consulter; j'examinerai ensuite les questions qui ne me paraissent pas avoir été définitivement résolues par la science et dont la solution importerait cependant à la médecine légale.

Mais avant d'aborder le sujet de cette étude, je rappellerai les règles souvent formulées, mais oubliées encore quelquefois, qui doivent diriger les magistrats appelés à instruire des affaires d'empoisonnement.

Considérations générales sur l'instruction en matière d'empoisonnement.

L'instruction, en matière criminelle, présente souvent de grandes difficultés. Mais de toutes ces difficultés, la première consiste dans le choix du plan qui doit être adopté au début d'une procédure. De ce choix, en effet, dépend souvent le succès, c'est-à-dire la découverte de la vérité. Cependant il est d'autant plus difficile, qu'au moment où il intervient le magistrat n'est en possession que de données très incomplètes, et que chaque affaire ayant sa physionomie particulière, la marche à suivre varie dans chaque espèce. Il n'est, par suite, guère possible de tracer des règles en cette matière.

Il est cependant une catégorie d'affaires, particulièrement graves, dans lesquelles quelques principes doivent diriger le magistrat instructeur au début de ses opérations : je veux parler des affaires d'empoisonnement.

D'après une idée très répandue, l'instruction, en matière d'empoisonnement, repose entièrement sur l'expertise chimique : le médecin chargé de l'autopsie n'a autre chose à faire qu'à recueillir des viscères, et la démonstration de l'existence du corps du délit dépend uniquement des résultats de l'analyse chimique.

Cette fausse appréciation a été fortement combattue par M. Tardieu (1). Elle n'a pas cependant entièrement disparu et une de ses conséquences, au moins, survit avec opiniâtreté :

(1) Amb. Tardieu, *Etude médico-légale et clinique sur l'empoisonnement* 2e édit. Paris, 1875.

je veux parler de la hâte avec laquelle on a souvent recours à l'exhumation et à l'autopsie. Si en agissant ainsi on court le danger que l'expert ne porte pas ses investigations sur les points essentiels, ne constate pas des faits caractéristiques, un autre écueil consiste à déterminer les lésions qui ont occasionné la mort et à les rapporter à une maladie spontanée, en les isolant du toxique qui a pu les causer, sans tenir compte de l'action d'un toxique auquel on n'a pas pensé. Il importe donc de suivre la marche la plus propre à éviter ces causes d'erreurs.

Les notions scientifiques tendent à se vulgariser : le niveau de l'instruction générale s'élève, les livres spéciaux se multiplient et deviennent plus intelligibles et, par suite, les procédés d'empoisonnement se perfectionnent. Il est cependant d'autant plus désirable que le crime soit puni, qu'il a été plus habilement ourdi et consommé. L'usage de certaines substances d'une découverte récente, l'emploi de certains alcaloïdes imparfaitement étudiés dans leurs effets, rendent parfois cette découverte laborieuse et demandent une grande prudence et une grande sûreté dans la marche de l'instruction.

« Toute maladie dont le début est brusque, dit Tardieu, « dont les symptômes, rapidement croissants, persistent avec « une grande violence, dont la marche est ou paraît être « insolite, dont la terminaison est promptement funeste; « toute mort rapide ou subite, survenue dans des conditions « mal définies, peuvent faire naître et suscitent en effet très « fréquemmeut le soupçon d'un empoisonnement. »

En présence d'un cas de ce genre, que faut-il faire? Faut-il procéder immédiatement à l'autopsie, confier les viscères à un chimiste et, pendant qu'il procède à l'analyse, recueillir les preuves morales, les témoignages oraux ; attendre même le résultat de cette opération avant de se livrer à ces dernières investigations?

Evidemment non, car une exhumation et une autopsie sont des mesures graves qu'une instruction préliminaire

peut seule autoriser. Mais lorsque l'information a relevé le mobile du crime, l'intérêt, faut-il avoir recours à ces mesures? Elles seraient prématurées si on n'a déjà recherché ce qui peut rester des substances ingérées ou des déjections, et surtout si on n'a recueilli les dépositions des personnes qui ont assisté la victime présumée dans ses derniers moments, si on n'a constaté quels ont été les symptômes de la maladie, quels sont les phénomènes qui ont été suivis de mort. « L'étude et l'appréciation des symptômes qui ont « précédé la mort, dit encore Tardieu, constituent un élé« ment capital dans la recherche médico-légale de l'empoi« sonnement, et exigent de la part de l'expert la plus rigou« reuse attention. »

Que peut faire, en effet, le médecin-légiste mis en présence d'un cadavre, souvent décomposé, s'il n'a d'autre donnée que celle-ci : La mort est probablement le résultat d'un empoisonnement? Combien, au contraire, ses investigations sont plus assurées si, par la connaissance des symptômes qui ont précédé la mort, il peut restreindre ses recherches, s'il peut éliminer tous les poisons dont les effets ne se retrouvent pas dans les descriptions des témoins? Dans le premier cas l'expert doit avoir présents à l'esprit tous les systèmes d'empoisonnement possibles, toutes les maladies spontanées qui ont pu produire les lésions qu'il constate, s'il y en a. Dans le second, il a des données, ses opérations ont un but déterminé, et plus ses recherches sont limitées, plus ses investigations sont assurées.

Il ne faut pas perdre de vue que les crimes d'empoisonnement sont rares; qu'un médecin-légiste a, par suite, rarement l'occasion dans la plupart des arrondissements, de s'occuper de recherches de cette nature; qu'il est dès lors d'une grande importance de ne pas intervertir l'ordre logique des investigations; qu'il est dangereux de faire précéder l'instruction orale par l'instruction scientifique, d'attendre les constatations de l'expert pour rechercher les preuves qui peuvent les appuyer ou les combattre.

Ce système soulèvera peut-être une objection : un cadavre, dira-t-on, se décompose rapidement, des lésions dont la constatation peut faire la lumière disparaîtront par la putréfaction, si on tarde à procéder à l'autopsie. A cette objection, il est une réponse facile : en présence d'un soupçon d'empoisonnement, d'un crime de cette gravité, les magistrats se rendent sur les lieux, et là, la marche indiquée n'est pas de nature à retarder l'opération médico-légale pendant un temps qui puisse en compromettre le succès. Il est d'ailleurs une autre observation importante : en cette matière, les magistrats ne sont souvent saisis que longtemps après la mort; qu'importe, en pareil cas, de retarder une autopsie d'un jour et même de deux.

Lorsque le juge peut donner connaissance au médecin qu'il a appelé des symptômes observés et décrits par les témoins, cet expert peut rattacher ces symptômes à un groupe de poisons : irritants, hyposthénisants, stupéfiants, tétaniques, aux maladies spontanées analogues; ses recherches, plus spécialement appelées sur certains organes, sur certaines lésions sont bien plus sûres.

Pour que l'autopsie et l'analyse chimique produisent tous les résultats qu'on est en droit d'en attendre, il serait essentiel de ne pas diviser ces opérations : le médecin et le chimiste devraient les suivre toutes. La présence du chimiste à l'autopsie donnerait la certitude que toutes les précautions nécessaires à la réussite de l'analyse seraient prises, et la présence du médecin à l'analyse et aux expérimentations physiologiques pourrait amener des constatations utiles. Il serait enfin vivement à désirer que, pour des opérations aussi délicates, on choisît toujours des experts, médecins et chimistes ayant une compétence incontestée et une grande notoriété, afin que dès les premières opérations un résultat définitif fût obtenu. Dans quelles conditions défavorables se font, en effet, les contre-expertises lorsqu'on est obligé d'y avoir recours !

Il est un ordre de preuves qui est cher à certains esprits :

ce sont les preuves matérielles. Si on leur parle d'empoisonnement, ils ne sont satisfaits que lorsqu'ils ont vu, qu'ils ont touché le poison. C'est une preuve facile à rapporter dans certains cas, mais impossible à produire dans d'autres. Tant que l'empoisonneur ne fait appel qu'à l'arsenic et à quelques poisons analogues, cette preuve est toujours produite. Mais l'empoisonneur contemporain a parfois recours à d'autres substances. La science n'a cessé d'étudier ces extraits formidables, ces alcaloïdes qui, sous l'apparence de poudres, de cristaux inoffensifs, pris à la dose d'un grain de blé, suffisent à foudroyer un homme. Malgré ses progrès, la science a encore des lacunes à combler et, pour ne citer qu'un fait, Palmer a été condamné, quoique la chimie n'eût rien trouvé. Cet ordre de preuves peut donc manquer.

Il en est un autre, il est vrai, qui, dans les empoisonnements par ces substances effroyables, permet souvent à l'expert d'affimer l'existence du toxique. Les expérimentations physiologiques révèlent, en effet, dans bien des cas, la présence d'une substance vénéneuse que l'analyse ne peut isoler; mais cette ressource peut manquer aussi.

Ces deux ordres de preuves auraient-ils manqué dans les affaires où ils ont fait défaut si les opérations de l'instruction avaient été conduites avec l'ordre et la méthode nécessaires? Peut-être; mais, dans tous les cas, il ne faut rien négliger de ce qui peut assurer le succès : trop compter sur l'analyse c'est s'exposer à être déçu. Si l'ordre logique des opérations ne peut parer à ce danger, il garantit au moins que les constatations de l'autopsie donneront tout ce qu'elles peuvent produire, et elles seront parfois suffisantes pour donner aux preuves d'un autre ordre une base certaine.

Etat de la science sur l'empoisonnement par la strychnine.

En 1865, pour la première fois, M. Tardieu était appelé à s'occuper d'un empoisonnement par la strychnine; c'est la seule affaire jugée en France, au grand criminel, qu'il cite dans son étude. Et cependant il constate avec raison, qu'en

présence de la facilité avec laquelle on peut se procurer de la strychnine, dont l'emploi a été conseillé pour détruire les animaux nuisibles, il est permis de craindre que l'usage meurtrier de ce poison, l'un des plus actifs et des plus terribles, ne se répande ; il est en effet d'usage, dans certaines contrées montagneuses, d'employer la strychnine pour détruire les loups et surtout les renards qui pullulent et font des dégâts considérables, et c'est par grammes que ce poison est délivré sans difficulté.

Il résulte des comptes rendus de la justice criminelle que les cours d'assises ont eu à juger, depuis 1864, un assez grand nombre d'affaires d'empoisonnement par la strychnine ou la noix vomique :

3 en 1864. — 1 en 1865. — 1 en 1866. — 1 en 1867. — 1 en 1869. — 1 en 1871. — 1 en 1872.

Il y a donc un intérêt considérable à se rendre compte des résultats acquis par la science en cette matière et de dégager les points sur lesquels de nouvelles investigations sont désirables, afin que l'expert puisse apporter à la justice un concours entièrement satisfaisant. Je suis convaincu, qu'en l'état, si l'expert peut affirmer souvent qu'il y a eu empoisonnement, il lui est parfois bien difficile d'adopter des conclusions négatives en se basant uniquement sur le résultat des investigations chimiques et des expérimentations physiologiques.

Cette proposition paraîtra sans doute bien hardie, en présence du passage suivant des études de M. Vulpian, sur les substances toxiques :

De grands progrès ont été réalisés au profit de la médecine légale, grâce à l'étude de l'action physiologique. En effet, s'il est des substances toxiques parfaitement définies, cristallisables, qu'on peut extraire des viscères d'un individu mort par empoisonnement, et que l'expert peut mettre sous les yeux du tribunal et des jurés, il en est d'autres qui ne peuvent pas être entièrement isolées. Quelques-unes de ces substances peuvent être reconnues à l'aide de certaines réactions chimiques ; mais l'essai physiologique offre, dans bien des cas, à l'expertise une précieuse ressource. D'ailleurs,

même pour les substances que les caractères chimiques permettent de reconnaître, l'expérimentation physiologique apporte un complément d'information. C'est ainsi que des essais sur des animaux montreront l'existence d'un poison convulsivant, tel que la strychnine, dans les matières soumises à l'examen médico-légal. Cette sorte d'examen, combiné avec les investigations microscopiques, chimiques et physiques, rend de tels services que l'on peut affirmer qu'aujourd'hui on ne connaît plus de poison pouvant échapper aux recherches de la justice.

Mais les faits parlent plus haut que les systèmes et, en présence des condamnations intervenues dans des affaires où aucune trace de poison n'avait été découverte, il faut bien reconnaître que ces affirmations sont trop absolues. Je voudrais donc établir que le résultat négatif de l'expertise n'autorise pas à conclure qu'il n'y a pas eu empoisonnement, mais je voudrais surtout que, par de nouvelles expériences, cette proposition fût scientifiquement établie.

Les études publiées jusqu'ici se sont basées sur un nombre restreint d'observations. Je tâcherai de combler cette lacune en reproduisant dans ce travail les observations que j'ai puisées dans les procédures soumises aux cours d'assises. C'est là, je me hâte de le dire, la partie réellement intéressante de cette étude. La possession de ces matériaux m'a déterminé à la publier, malgré mon incompétence. Il me semble, en effet, que cette collection d'observations sur l'homme fournira des données qui ont manqué jusqu'ici. Il me semble également qu'il n'était pas sans utilité de dégager des études si remarquables de M. Vulpian, sur les substances toxiques et médicamenteuses, les constatations de nature à intéresser la médecine légale.

Dans l'étude sur l'empoisonnement que nous a laissée Tardieu, les observations, quelquefois très longues et très détaillées, embrassent dans un seul contexte les symptômes de l'empoisonnement, l'action, l'effet, la recherche du poison. Il m'a paru préférable, pour les hommes étrangers à la médecine, d'étudier séparément les symptômes de l'empoison-

nement, l'action du poison, ses effets ou les lésions qui en résultent, la dose mortelle et la recherche du poison.

Dans ce but, j'ai recueilli d'abord les symptômes de cet empoisonnement, soit sur l'homme, soit sur les animaux, tels qu'ils sont décrits dans les diverses observations rapportées par Tardieu; en second lieu, les symptômes tels qu'il les a lui-même formulés; en troisième lieu, ceux que M. Vulpian a constatés, et enfin ceux qui ont été décrits dans les diverses procédures qu'il m'a été donné de consulter. J'étudierai en second lieu aux mêmes sources l'action du poison; je classerai ensuite dans le même ordre les lésions constatées, et enfin, après avoir recherché à quelle dose la strychnine est mortelle, j'aborderai la question la plus intéressante au point de vue médico-légal : celle de savoir si le poison peut et doit être retrouvé après la mort. A la fin de chacun de ces cinq paragraphes, je résumerai et je discuterai brièvement ces documents.

J'établirai ensuite les conclusions qui me paraissent résulter de ces éléments et je poserai les questions qu'il serait intéressant de voir résoudre par la science d'une manière définitive et indiscutable.

(*La suite au prochain numéro.*)

VARIÉTÉS.

INSTITUT D'HYGIÈNE (SANITARY INSTITUTE) A EXETER

Quatrième Congrès annuel.

Le quatrième congrès annuel de l'Institut d'hygiène, qui a eu lieu à Exeter au mois de septembre 1880, a été suivi avec beaucoup d'intérêt par tout le Devonshire et a grandement attiré l'attention générale. La ville d'Exeter avait fait de son mieux, sous tous les rapports, pour recevoir cordialement l'Institut et les nombreux visiteurs qui avaient répondu à l'appel du comité d'organisation.

Nous n'avons pas à insister ici sur le but que poursuit l'Institut d'hygiène en Angleterre et qui, on le sait, est de tourner une partie des forces vives des hommes de science vers la considération exclusive de l'étude de la santé.

L'ouverture du congrès eut lieu le 21 septembre, à une heure, dans l'ancien hôtel de ville où le maire et le comité de réception avaient fait disposer un banquet pour les membres du congrès. Le maire lui-même, le très honorable W. H. Ellis, esq., présidait, ayant à côté de lui le comte Fortescue, qui, à un titre officiel sinon pratique, a pris part à tous les travaux de la réforme sanitaire depuis l'enfance de la science hygiénique, et qui est pour cette année le président de l'Institut. Parmi les assistants nous signalerons, presque au hasard de la plume, M. Stafford Northcote, membre du Parlement, le Dr Richardson, M. Rawlinson, M. E. Chadwick, le Dr. Bartlett, M. Symonds, président de la Société météorologique, le Dr. Alfred Carpentéré, le professeur F. de Chaumont, M. C. Burdett, de l'hôpital de Greenwich, le major-général Bartlett, le professeur W. Corfield, M. Rogers Field, le lieutenant-colonel Jones, MM. Stephens, Hawker, Waters, Boulnois, etc., etc.

Exposition des applications de l'industrie à l'hygiène. — La série des *toasts* habituels épuisée, les membres du congrès se rendirent aux nouveaux Abattoirs d'Exeter pour inaugurer l'exposition des applications de l'industrie à l'hygiène, qui devait rester ouverte pendant toute la durée du congrès. Lorsqu'on fut arrivé, le maire, dans un discours élégant et bien approprié à la circonstance, déclara l'Exposition ouverte.

Disons en passant que tous les assistants remarquèrent l'heureuse coïncidence qui avait permis d'installer la première Exposition sanitaire à Exeter dans les nouveaux abattoirs de la ville : ces bâtiments, admirablement conçus et fort bien construits, ont coûté environ 4,000 livres sterling (100,000 francs) et montrent bien quel est le désir de la municipalité de faire son possible dans la voie des réformes hygiéniques les plus utiles et les plus nécessaires. Ces bâtiments offraient les plus grandes facilités pour l'installation et la classification d'une exposition scientifique. Le bâtiment principal mesure 90 pieds (anglais) sur 28 et s'ouvre sur une demi-douzaine de chambres latérales mesurant elles-mêmes 29 pieds sur 15. L'espace ainsi obtenu était encore augmenté par une promenade couverte s'étendant sur toute la longueur du bâtiment principal et par l'érection temporaire d'une nouvelle aile mesurant 75 pieds (anglais) sur 22. Il faut encore y ajouter l'abattoir des moutons, bâtiment elliptique d'environ 1,300 pieds carrés, et trois pavillons dans lesquels on avait installé toutes les

nouvelles inventions pour chauffer et ventiler les habitations et dans lesquels elles furent expérimentées.

A l'intérieur des bâtiments un nombre considérable d'objets de toutes sortes se trouvaient exposés : systèmes de couchage, appareils pour bains d'air chaud, poêles de toutes les variétés, mobiliers scolaires, filtres de tous les modèles, baromètres, ventilateurs, appareils de sauvetage, machines à laver, essoreuses, eaux minérales, etc., etc. Nous aurons d'ailleurs à revenir en détail sur les principales particularités de cette exposition.

La première séance générale se tint à Victoria Hall dans la soirée. Le comte Fortescue remplaça, au milieu des applaudissements, le Dr Richardson au fauteuil de la présidence et prononça un discours, écouté avec le plus vif intérêt, sur la question si controversée de l'approvisionnement d'eau de la ville de Londres (*London Water Supply*). Il fit en même temps un exposé très complet de la récente législation sanitaire anglaise qu'il entremêla de critiques et de suggestions fort sages et termina par des chiffres instructifs sur la mortalité dans les grandes villes. Malgré les digressions d'une portée générale qu'il contient ce discours intéresse trop spécialement nos confrères d'outre-Manche pour que nous puissions l'exposer dans cette rapide revue des travaux du congrès d'Exeter ; nous ajouterons seulement que sans viser à l'effet littéraire l'*address* inaugurale du comte Fortescue présentait de rares qualités de concision et de clarté scientifique et était bien faite pour maintenir élevé le ton intellectuel de l'Institut.

Médecine publique ou préventive. — La première séance de sections (section de *science sanitaire et de médecine préventive*) se tint également à Victoria Hall le 22 septembre. Dans son discours d'ouverture, le président de la section, le professeur F. de Chaumont, après avoir souhaité la bienvenue aux membres du congrès et remercié l'Institut de l'honneur d'avoir été choisi comme président, expliqua ce que l'on doit entendre par *médecine publique* ou *préventive*. Le mot *médecine*, aussi bien que le mot *religion*, eut plus d'une signification à travers les âges et même actuellement il donne encore lieu à de fréquentes confusions. Pour le sauvage, médecine est souvent synonyme de sorcellerie ; pour l'homme civilisé, médecine ne rappelle souvent rien autre chose que l'idée de médicament; si la signification du mot est plus étendue elle ne représente guère encore que l'action de donner les médicaments comme partie principale. Et cependant les médicaments sont l'opprobre de la médecine comme le couteau est l'opprobre de la chirurgie. Car la médecine véritablement élevée est celle qui prévient l'emploi des médicaments, la chirurgie véritablement élevée celle qui conserve le membre ; non celle qui l'ampute. C'est dans ce sens qu'il faut employer le mot *médecine*, et alors la médecine

publique ou préventive est celle qui écarte les maladies de la grande communauté humaine. Il faut donc reconnaître une science générale de la conservation de la santé, que nous pouvons appeler la *science sanitaire* ou plus exactement *hygiène*, et dans laquelle il existe plusieurs sections, peut-être assez mal séparées les unes des autres, la médecine publique, les applications des constructions et des machines aux questions hygiéniques, la météorologie, etc. La médecine publique est celle qui est le plus étroitement unie avec les principes de l'hygiène, mais ce serait une erreur de croire qu'elle est seulement théorique : souvent elle est pratique et d'ailleurs il ne faut pas oublier que c'est seulement par leurs applications pratiques que les principes sont utiles à l'humanité. Les questions sanitaires sont fort anciennes et on les retrouve dans les plus anciens écrits connus. Souvent dans les premiers temps de l'histoire de l'homme, les intelligences plus élevées trouvaient dans la superstition des foules, un moyen puissant de donner aux règles hygiéniques le caractère sacré d'une prescription religieuse. L'hygiène pratique chez les anciens était parfois plus avancée que chez nous... Certes il y eut alors, de temps à autre, des épidémies dont la relation nous est parvenue, mais ce n'est qu'après l'ère chrétienne qu'on vit apparaître ces pestes effrayantes, venant frapper de terreur le cœur de l'Europe et semblant annoncer aux peuples l'approche de la fin du monde. La chute de l'empire romain fut pour les questions hygiéniques, comme pour toutes les autres connaissances humaines, le signal d'une ère de décadence et c'est aux progrès du christianisme qu'il faut rapporter cette influence désastreuse sur l'hygiène des peuples. De ce que les païens et les juifs étaient propres, les chrétiens fanatiques crurent qu'ils ne devaient laver ni leurs corps, ni leur linge, ni leurs habitations; la saleté fut élevée au rang de sainteté et donna lieu à ces légendes écœurantes, mais malheureusement trop vraies, de saint Siméon Stylite et de tant d'autres. L'influence néfaste de manières d'agir aussi fausses s'est transmise jusqu'à nous à travers les générations successives, et peut-être doit-on se demander si certaines formes de maladies actuelles ne sont pas dues aux souillures accumulées pendant de longues séries de siècles... Mais si l'étude des questions sanitaires est fort ancienne il n'en est pas de même de la *science* sanitaire, car jadis l'hygiène n'était guère autre chose que de l'empirisme. La question est de savoir si nous sommes beaucoup plus avancées : hélas ! fort peu, car jusqu'à un certain degré, avoir fait disparaître le surnaturel de notre liste de causes est tout ce que nous avons acquis. Mais alors pouvons-nous espérer une science réelle de médecine publique, de médecine préventive ? La science sanitaire ne peut avancer que parallèlement aux sciences médicales et spécialement au diagnostic, à la pathologie et à l'é-

tiologie, c'est-à-dire à la détermination exacte de la maladie, à son histoire et à sa description d'après les recherches pendant la vie et après la mort, à la connaissance de ses causes proches ou éloignées. Mais si ces deux premières branches des sciences médicales ont fait récemment d'immenses progrès il faut bien avouer qu'il n'en est pas de même pour la reconnaissance des causes nocives, et cependant c'est là qu'est l'avenir de la science sanitaire. Tant que nous ne connaîtrons pas les causes des maladies il nous sera impossible de poser des lois pour les prévenir. Mais de ce que le progrès est lent faut-il désespérer? Certainement non. Il faut observer et rapporter les faits avec la confiance absolue que ces faits se rangeront d'eux-mêmes et révéleront la loi jusqu'ici inconnue qui les relie entre eux.

Insalubrité des institutions publiques. — M. Henry C. Burdett, médecin de l'hôpital de la marine à Greenwich, fit ensuite, sur l'*insalubrité des institutions publiques*, une intéressante communication qui lui permit d'examiner les progrès qu'il est nécessaire de réaliser dans la construction des établissements publics ou privés. Malheureusement ce n'est pas en Angleterre seulement que l'on rencontre les imperfections signalées par l'auteur et la question intéresse, au même degré et pour les mêmes raisons, tous les médecins hygiénistes français. Déjà l'an passé, au congrès de l'Institut sanitaire à Croydon, M. Burdett avait montré les desiderata hygiéniques des institutions publiques dont la construction remontait à un certain nombre d'années, et il avait surtout cité l'Infirmerie royale de Manchester insalubre *de la cave jusqu'au grenier*, et l'asile de Frome où l'érysipèle spontané régnait à l'état épidémique. Il n'existe peut-être pas, dans toute la Grande-Bretagne et l'Irlande, 5 p. 100 des hôpitaux possédant des plans exacts de leur système de drainage. On aurait pu croire, d'après l'attention avec laquelle les questions d'hygiène ont été étudiées depuis quelque temps, que tous les architectes avaient eu à cœur de construire avec intelligence les fosses d'aisances, les drains, les bains, les lavabos, etc., des grands établissements publics. Malheureusement il n'en est rien et l'on pourrait presque dire, sans être taxé d'exagération, que plus l'hôpital est récent plus il est mauvais au point de vue hygiénique. Ici M. Burdett entre dans des détails circonstanciés, où nous ne pouvons le suivre, sur l'état d'un hôpital, d'une maison de convalescence et d'un asile d'aliénés construits tous les trois depuis sept ans. Partout les gaz d'égouts et des fosses d'aisances pénètrent avec la plus grande facilité dans les salles, les tubes à drainage sont engorgés, les tuyaux de chute, construits en argile sans revêtement de ciment, se bouchent, se fissurent et souillent tout ce qui les environne. Trois ans après son inauguration on était obligé de fermer l'hôpital; à la maison de

convalescence ce sont les ventilateurs eux-mêmes qui, par certains vents, sont chargés de distribuer aux salles les gaz de l'égout, si bien que l'on se voit forcé de renvoyer les malades, non chez eux, mais à l'hôpital. Ne serait-il pas temps, demande M. C. Burdett, pour l'Institut royal des architectes d'Angleterre, de s'occuper de cette importante question de l'hygiène dans les constructions, de tracer des règles destinées à guider et à instruire les nouvelles générations d'architectes? Actuellement personne ne s'occupe du drainage d'une maison et tout le monde est charmé par une belle apparence extérieure. Et cependant ni les maisons privées, ni les institutions publiques ne sont à l'abri d'une foule de causes d'infection qu'il serait facile de prévenir et elles deviennent un séjour dangereux pour tous ceux qui sont prédisposés aux maladies zymotiques.

Une prévention sérieuse ne sera obtenue que le jour où toutes les particularités des constructions et de leurs moyens de drainage seront soumises à une inspection périodique, indépendante et rigoureuse. Il est nécessaire de créer un bureau central où seront enregistrés et conservés avec soin tous les plans des établissements publics, des hôpitaux et des maisons privées. Des inspecteurs compétents et un bureau central n'exigeraient qu'une dépense modérée largement compensée par les bénéfices d'une telle institution.

Le sanatorium d'Exeter. — Les intérêts locaux ont donné lieu à plusieurs mémoires dont la lecture a été suivie d'importantes et instructives discussions. M. J. Woodman, officier médical de santé pour la ville d'Exeter, fit une communication très écoutée sur le *sanatorium* d'Exeter et sur les services marqués que cet hôpital pour les maladies infectieuses a rendus à la ville qui l'a construit.

Le sanatorium date de 1871 ; depuis cette époque il a reçu 310 malades, dont 279 ont guéri et 31 seulement sont morts, ce qui donne une moyenne de 10 p. 100, résultat assez remarquable. Tout cas de variole, de scarlatine ou de *fièvre typhoïde* survenant dans la cité et ne pouvant être facilement et complètement isolé pour une raison ou pour une autre peut être, sur l'ordre de l'officier médical de santé du district, transporté et soigné au sanatorium. Une voiture spéciale, dans laquelle les enfants peuvent être couchés, est à la disposition du public, qui doit seulement adresser une demande à l'inspecteur de la salubrité ; on désinfecte avec soin cette voiture chaque fois qu'elle a servi. En fait, c'est à l'isolement qu'il faut surtout s'adresser pour arrêter les maladies zymotiques dans leur marche intensive, mais pour que l'isolement se puisse exécuter dans les conditions requises, il faut deux choses : un hôpital spécial établi par les autorités sanitaires, et la déclaration obligatoire de chaque cas de maladie infectieuse. Les

parents ou les loueurs devraient être forcés, sous peine d'amende, de déclarer ces cas infectieux dès qu'ils se déclarent chez eux, et les médecins, de leur côté, devraient être obligés également, sous peine d'amende, de déclarer aux parents et amis du malade la nature du mal, de dire son nom, etc. Les propositions de M. Woodman sont fort sages et ont obtenu l'assentiment de tous les membres du congrès. Ce n'est ici ni le lieu ni le moment de trancher une question aussi controversée que celle de l'obligation pour ceux qui sont atteints de maladies infectieuses de se faire soigner dans un hôpital spécial, mais on ne peut cependant s'empêcher de penser que, si la véritable législation doit avoir pour base le plus grand bien du plus grand nombre, l'obligation par la loi de la déclaration des maladies zymotiques s'impose. En Hollande, par exemple, à Amsterdam, on doit déclarer les cas de maladies contagieuses qui surviennent dans les maisons, et si cette formalité n'est pas remplie, la maison est mise en quarantaine et affichée comme *maison infectieuse*. D'ailleurs, il serait facile de vaincre la répugnance de beaucoup de personnes pour ces hôpitaux spéciaux, en permettant au malade de se faire soigner par son médecin habituel. C'est le but que poursuit une nouvelle société en ce moment en voie de formation à Londres.

Maisons mortuaires. — M. Henry-C. Burdett donne lecture d'un travail très soigné et très complet intitulé : *De la nécessité et de l'importance des maisons mortuaires dans les villes et les villages et de quelques idées nouvelles sur leur construction et leur aménagement.* Cette importante question, dont la Société publique d'hygiène s'est récemment occupée, n'a pas été accueillie en France avec la même faveur que dans d'autres contrées, l'Angleterre, l'Allemagne, l'Italie, la Suisse, par exemple. Cela tient sans doute, entre autres raisons, à notre législation sur les enterrements, qui ne permet qu'assez rarement de surseoir à la levée des corps. Si l'on voit encore parfois, comme dans le fait rapporté récemment par M. Kœchlin-Schwartz, une pauvre femme et cinq enfants se presser autour de l'unique grabat d'une chambre garnie où le père, atteint de variole, est en proie au délire, on rencontre cependant rarement des faits aussi lamentables que ceux dont parle M. Burdett au début de son travail. En 1876, pour ne prendre qu'un de ces exemples, un inspecteur sanitaire racontait qu'en visitant une maison, le 23 mars, il avait trouvé le cadavre d'une femme morte depuis le 19, et que le mari, après deux tentatives infructueuses n'avait pu faire ensevelir le corps que six jours après la mort, sur un ordre du magistrat. Cet homme, qui était adonné à la boisson et qui se souciait peu d'ailleurs que le corps fût ou non enterré, avait dormi dix jours dans le lit où se trouvait le cadavre. Dans de telles conditions tous les hygiénistes seront d'accord pour demander

l'érection de maisons mortuaires dans les villes à population nombreuse et condensée. Dans les districts ruraux, la construction d'établissements semblables serait aussi fort désirable, car avec les habitudes des paysans les morts se trouvent avec les vivants dans une promiscuité regrettable.

M. Burdett, après avoir étudié longuement la législation anglaise et ce qu'elle a permis d'exécuter depuis 1840, passa à la seconde partie de son mémoire et exposa les règles qui doivent présider à la construction et à l'aménagement des maisons mortuaires et des morgues. En Angleterre, il y a des mortuaires de toutes sortes, depuis celui qui a coûté 12,000 livres (30,000 fr.) aux commissaires de la salubrité dans Golden Lane et qui renferme une chapelle mortuaire, douze tables d'ardoise, une maison pour le gardien, un cabinet pour le *coroner*, un laboratoire, une chambre pour peser, une salle de consultation, une ambulance, un hangar pour les appareils à désinfection, jusqu'au vieux lazaret de paroisse pour ainsi dire dénué de tout. En bien des points on pourrait utiliser les salles des morts des hôpitaux pour en faire des mortuaires : il suffirait de changer un peu leur distribution et leur construction pour pouvoir les ouvrir au public dans les meilleures conditions. L'établissement des maisons mortuaires dans les cimetières, comme cela se pratique sur le continent, est aussi fort recommandable et l'on devrait avoir soin dans les nouveaux cimetières de conserver un espace de terrain suffisant pour leur construction. Il serait bon aussi que les maisons mortuaires fussent un peu éloignées des habitations, entourées d'arbres verts, etc. M. Burdett entre ensuite dans de minutieux détails sur l'organisation intérieure des maisons mortuaires, sur la nécessité d'un amphithéâtre pour les nécropsies et les enquêtes judiciaires, sur les devoirs du gardien, sur les règlements qui doivent être appliqués pour la réception des corps, les visites des parents et des amis, sur les dispositions à prendre pour les enterrements, etc. Enfin, il termine son travail par une liste des principales maisons mortuaires de l'Angleterre et des autres contrées : la ville de Londres en possède 24 et l'auteur donne quelques détails sur 14 établissements de ce genre à Birmingham, Bristol, Dublin, Liverpool, Manchester, etc. Exeter en possède également 1. Sur le continent on trouve des maisons mortuaires à Amsterdam, Berlin, Bruxelles, Carlsruhe, Cologne, Genève, Milan, Munich, Prague, Rome, Saint-Pétersbourg, Venise, etc. (1).

Des abattoirs. — M. Grantham a lu une courte note sur les *abattoirs*, dans laquelle il décrivit les abattoirs que Napoléon Ier fit construire à Paris, en 1808, ce qui donne à M. Rawlinson l'occasion

(1) Voyez Belval, *Des maisons mortuaires* (*Annales d'hygiène*, 1877, t. XLVIII, 2e série, p. 193.)

de faire quelques remarques intéressantes sur ce sujet. Les abattoirs enlèvent non seulement à la vue, mais aussi à l'odorat un foyer de matières désagréables et nuisibles; ils permettent d'arranger facilement la viande de boucherie, mais leur principal et plus important avantage est d'empêcher la mise en vente de viande de mauvaise qualité. Si tout le bétail était tué dans les abattoirs publics on diminuerait de beaucoup la quantité de viande provenant d'animaux malades qui est livrée journellement à la consommation et qui constitue un danger sérieux pour la santé publique. A Dublin, et nous pourrions citer en France telle ville de 25,000 âmes et plus qui se trouve dans le même cas, il n'existe pas d'abattoir public. M. Rawlinson se déclare opposé, pour des raisons qu'on pourrait peut-être trouver trop sentimentales, aux grands abattoirs qui, comme ceux de Paris, occupent un espace considérable et ont quelques prétentions monumentales.

Section des appareils et constructions hygiéniques. — Le troisième jour, les travaux de la section des appareils et des constructions hygiéniques furent ouverts à Victoria Hall par un discours de M. Rawlinson intitulé : *Vieilles leçons repassées, nouvelles leçons considérées*, auquel nous emprunterons quelques passages. A toutes les périodes de la vie de l'homme, a dit M. Rawlinson, la maladie a frappé les peuples, et la science hygiénique a commencé le jour où l'on a inventé et appliqué les premiers remèdes..... L'histoire des époques passées a consisté surtout jusqu'à présent en détails sur la naissance, la vie et la mort des rois, sur leurs guerres et leurs conquêtes avec de légères échappées sur l'état des peuples qu'ils gouvernaient. Dans l'avenir, la véritable histoire enregistrera et transmettra la condition et les actes du peuple comme constituant le pouvoir unique de l'État. Lorsque dans un siècle où tout est en progrès, les penseurs voient l'Europe plus armée, le peuple plus accablé de charges qu'à aucune époque de l'histoire, ils doivent s'arrêter et chercher quelque solution. Les impôts qu'on lève actuellement et qu'on dépense en soldats, en armes et en munitions seraient plus que suffisants pour assainir chaque ville, rendre salubre chaque maison, assurer un approvisionnement d'eau constant et sous haute pression, payer le balayage de chaque jour dans toutes les cités. Lorsque l'histoire parlera de toutes ces choses comme de faits accomplis, elle sera digne d'être lue. L'hygiène est une science nouvelle qui n'est pas encore populaire. Il y a tant de pauvreté, de vices et de crimes dans la Grande-Bretagne que celui qui les contemple dans leurs détails en recule épouvanté; et tout cela est dû à une mauvaise direction gouvernementale après des années de liberté politique et de gouvernement soi-disant éclairé. Pour l'hygiéniste tout gouvernement sera défectueux qui abandonnera la grande masse de la po-

pulation à une misère sans espoir. Une telle condition de la société n'est pas saine et par suite n'est pas sûre. C'est du confortable de chaque maison que s'occupe le côté domestique de la science hygiénique : les maisons doivent être conçues et construites de façon à fournir à l'homme toutes les garanties de santé et de moralité ; les villages et les villes doivent être bâties, drainées, pavées et balayées de façon à conserver leur pureté au sol et à l'air..... Pour l'approvisionnement d'eau on doit avoir pour but de fournir de l'eau fraîche et pure, car l'eau contaminée est dangereuse et doit toujours être laissée de côté. Ce n'est pas toujours d'ailleurs lorsque l'eau est le plus souillée qu'elle est le plus dangereuse : la plus impure et la plus redoutable des eaux est celle des puits, qui parfois claire et brillante est souillée par les excreta humains.

Les bains sont nécessaires à la santé, mais il y a bien des villes en Angleterre et en Irlande qui n'offrent pas de moyens suffisants pour se baigner, d'où il résulte que les gens ne sont jamais propres. Le peuple ne peut se procurer de bains et ce sont les autorités municipales qui devraient lui en fournir sous la forme la plus simple et la moins coûteuse : avec ces bains il devrait y avoir des maisons pour se laver, où l'on trouverait de l'eau, du savon et tout ce qui est nécessaire, car il y a actuellement dans la Grande-Bretagne des milliers d'individus qui ne se lavent jamais du jour de leur naissance à celui de leur mort, si ce n'est quand ils sont en prison ou au *workhouse*. Dans toute les écoles il devrait y avoir des bains et les soins de propreté devraient faire partie de l'éducation, car celui qui dès son enfance serait habitué à des soins de propreté personnelle les abandonnerait rarement..... Nous sommes ici, a dit en terminant l'orateur, pour discuter la science de l'hygiène et de la médecine publique, les constructions sanitaires, etc., questions auxquelles nous attachons une importance vitale, et cependant il semble que nous donnions des coups d'épée dans l'eau. Les hommes d'Etat s'occupent peu de ce qui nous touche, mais ils enlèvent les bras au travail par la conscription, ils appauvrissent les populations par les impôts et, à des prix prodigieux, se procurent les armes les plus raffinées et les plus terribles pour détruire des hommes. Sur toute l'Europe souffle un esprit militaire : ce sont les armées, les armements, les blindages et les canons de 100 tonnes qui attirent l'attention ; les peuples viennent de loin pour voir des manœuvres d'automne dirigées par des empereurs et les armées semblent le commencement et la fin du progrès humain et de la civilisation. Les Américains semblent être la seule nation sensée du monde, tandis que les gouvernements du vieux continent sont ivres d'ambition militaire.

Les égouts de Memphis. — Les épidémies meurtrières de fièvre

jaune qui ont décimé les populations riveraines du Mississipi durant ces dernières années donnaient un trait d'actualité de plus à l'intéressante lecture faite au nom de M. G. Wareing sur le système actuel des *égouts de Memphis.* Memphis est une ville d'environ 40,000 âmes, située sur la rive gauche du Mississipi entre Saint-Louis et la Nouvelle-Orléans, occupant un espace de quatre milles anglais carrés, dont un quart environ constitue la vraie ville bâtie. Les variations du niveau du fleuve sont environ de 35 pieds au maximum. La ville, qui a été construite il y a environ 50 ans et qui doit sa prospérité à son excellente situation, comme centre commercial, au milieu d'immenses régions à coton, fut plus d'une fois arrêtée dans son essor par des épidémies diverses qui faillirent la dépeupler; en 1878, par exemple, la fièvre jaune détermina 5,000 décès entre le 14 août et le 3 novembre. En 1868, un plan complet d'égouts composés de larges tuyaux aboutissant à un collecteur de plusieurs pieds fut proposé par une commission d'ingénieurs. Les égouts et leurs ramifications principales auraient coûté environ 600,000 dollars, et lorsque ce plan fut repris après les épidémies de 1878 et de 1879 on s'aperçut que pour l'étendre suffisamment à toute la ville il coûterait entre un et deux millions de dollars. C'était une dépense beaucoup trop considérable, aussi M. Wareing proposa-t-il un système de petits drains qu'il avait vu fonctionner dans quelques petits villages, et dont le point de départ consistait en petits tuyaux de quelques pouces de diamètre susceptibles d'enlever les impuretés d'une maison ou d'une manufacture.

Les plus petits tuyaux n'ont que 6 pouces et les collecteurs, dont l'un se rend au bras du fleuve appelé *Wolf River* et servira pour l'époque des eaux élevées tandis que l'autre va directement au Mississipi, ont seulement un diamètre de 20 pouces. Le but de M. Wareing a été d'assurer l'enlèvement rapide et complet de tous les matériaux d'égout à travers des tubes unis exactement à leur jonction, d'assurer la ventilation la plus complète possible, de déterminer le moins de trouble possible au niveau des embranchements enfin d'assurer le lavage journalier de chaque tuyau. Le caractère le plus saillant de ce système est l'absence de tout trou d'homme et de toutes les précautions ordinaires pour permettre l'examen et le nettoyage des égouts. L'auteur se fie aux conduits extérieurs pour la ventilation et à un grand courant d'eau passant une ou deux fois par jour pour le nettoyage; si par hasard, ce qui n'est pas arrivé encore, un des tuyaux venait à s'obstruer, les frais seraient moins considérables de creuser au niveau de l'obstruction que de faire actuellement des trous d'homme. Pour le nettoyage chaque tuyau est parcouru d'un bout à l'autre au moins une fois par jour par un grand volume d'eau sortant vio-

lemment d'un réservoir de Field. Ces réservoirs sont actuellement au nombre de 120 et seront portés à 150. Chacun d'eux laisse échapper une quantité d'eau équivalente à 100 gallons.

Nous laisserons de côté quelques questions d'intérêt local qui furent traitées ensuite, comme l'approvisionnement d'eau du district de South (Lincolnshire) par le Dr Domenichetti et le système des égouts de Saint-Thomas-l'Apôtre par le Dr W. R. Woodmann, ainsi qu'un rapide mémoire sur la construction des water-closets par M. White dans lequel l'auteur démontra les inconvénients de l'ancien système à valves et à trappe et fit ressortir les avantages du système à siphon d'eau.

Destruction des gaz d'égout. — Nous arrivons à l'intéressante communication de M. P. Boulnois sur la *destruction des gaz d'égout*. L'auteur, qui a déjà traité ailleurs des différentes méthodes employées pour se débarrasser des gaz des égouts et des fosses d'aisances, déclare ne vouloir s'occuper cette fois que du système de ventilation à tuyau ouvert, système en faveur auprès de tous ceux qui se sont occupés de cette grave question. Est-ce une mesure hygiénique et salutaire que celle qui fait passer les gaz infects et peut-être pestilentiels des égouts dans l'air que nous respirons et qui se trouve ainsi souillé et empoisonné? Repose-t-elle sur un principe scientifique? Y a-t-il là un avantage sur les systèmes primitifs envoyant les liquides de l'égout à la rivière ou au fossé, où du moins la terre en déodorisait une partie et où il ne se produisait pas d'accumulation de gaz en aucun point comme avec le système actuel de ventilation. Les rives des ruisseaux étaient du moins couvertes de plantes aquatiques qui aidaient à détruire les principes nuisibles apportés par les eaux de l'égout.

On a dit que la ventilation à ciel ouvert introduisait de l'air frais dans les égouts, disséminait et détruisait les gaz et les diluait de façon à les rendre presque inoffensifs. Sans doute il est absolument nécessaire d'éloigner ces gaz dangereux des maisons d'habitation, mais il faudrait de plus les empêcher de pénétrer dans l'air que nous respirons, de souiller l'atmosphère de nos rues et de nos cours étroites. C'est en étudiant cette question, en cherchant à résoudre le problème d'une façon simple et peu dispendieuse, que M. Boulnois est arrivé à l'idée d'un *destructeur des gaz d'égout*, dont le principe repose sur la propriété bien connue et si puissante de la terre de déodoriser les matières, fécales ou autres, en décomposition et d'absorber les gaz dangereux qui s'en échappent. Il décrivit longuement les conséquences du principe adopté par lui et présenta de nombreux diagrammes. Dans son système aucune trace de gaz nocifs ne peut s'échapper dans l'air que nous respirons, tout est absorbé par la terre et rendu inoffensif. L'égout caché si soigneusement sous le sol que nous foulons est sé-

paré bien réellement de notre vie de tous les jours. L'arrivée intermittente des eaux d'égouts constitue une force qui, lentement, mais sûrement, force l'air impur à traverser les pierres et le sable, et à se disperser dans le sol; c'est l'expérience et l'observation qui peuvent seules déterminer la quantité de terre nécessaire pour détruire une quantité de gaz déterminée. Quant aux tuyaux de chaque maison et à la possibilité pour les gaz de l'égout, sous cette haute pression, de pénétrer dans les habitations, on peut y obvier en séparant pneumatiquement les conduits des principaux égouts publics.

Après quelques lectures d'un moindre intérêt sur les moyens de nettoyer les égouts et les fosses d'aisances par le major-général Scott, sur le drainage des villes par le colonel E. Jones, sur les stations hivernales du continent (Riviera, etc.) par M. Mitchell, la section vota des remerciements à son président et se sépara, ses travaux étant terminés.

La femme réformateur de l'hygiène. — La soir de ce même jour, devant une nombreuse assistance, le Dr Richardson faisait une conférence *sur la femme considérée comme un réformateur de l'hygiène*. Dans ce discours d'un caractère plus littéraire que scientifique, le Dr Richardson fit preuve de cette érudition savante que l'on rencontre si fréquemment chez tous les orateurs d'outre-Manche et pendant plus d'une demi-heure entretint ses auditeurs des qualités de la femme et de l'épouse bien digne de ces noms d'après Salomon, Socrate et Xénophon. Après avoir accumulé citations sur citations, l'orateur nous montre la femme comme un ange vigilant, gardant la maison comme une citadelle et forçant l'ennemi, la maladie, à passer devant la porte. Et comment peut-on obtenir ce merveilleux résultat qui rend la femme plus maîtresse des destinées de la race que le vieux Destin lui-même. La femme doit apprendre la physiologie autant qu'il est nécessaire pour comprendre l'ensemble général du corps humain. Elle doit savoir les modifications que la digestion fait subir aux aliments et le degré variable des pouvoirs digestifs dans l'enfance, la jeunesse, l'adolescence, la maturité, le déclin et la vieillesse. Elle doit connaître la valeur nutritive des aliments et des boissons; si, par exemple, les femmes savaient ce qui est nécessaire à la nutrition du squelette pendant sa croissance et si elles agissaient d'après ces connaissances, le rachitisme avec son cortège de jambes tordues, d'épines déformées et de dos bossus disparaîtrait de la terre en deux générations. La femme doit aussi connaître les principaux faits relatifs à la circulation du sang et au sang lui-même. La structure du poumon doit lui être aussi familière que les choses qu'elle connaît le mieux. Elle doit également n'ignorer

rien de notre merveilleux appareil de communication avec le monde extérieur, le système nerveux : elle doit avoir des principes élémentaires des quelques faits principaux concernant le grand système glandulaire du corps, les muscles, le squelette osseux. Enfin, la femme doit connaître les fonctions des grandes membranes du corps et savoir qu'il faut entretenir avec soin la propreté du tégument extérieur et que le bain est une des nécessités de la vie journalière... Et une fois la maison vivante ainsi connue, la femme apprendrait que la maison immaculée est celle dont chaque chambre est convenablement ventilée, elle entretiendrait une chaleur égale dans les différentes saisons, elle aurait une carte où serait noté tout le système de drainage de l'habitation et, sans se fier à personne, veillerait à sa plus scrupuleuse propreté ?... Il lui faudrait connaître assez de la chimie de l'eau pour savoir si une eau est bonne et potable et pour rendre saine une eau souillée et impure... Dans l'art de la perfection ou plutôt vers la perfection de la santé, la femme instruite dans sa sphère domestique concentrerait toutes les forces de son énergie pour choisir, purifier, préparer et servir la nourriture et la boisson ; elle saurait à fond l'art de la cuisine, elle choisirait les fruits de la terre en leur saison, apprendrait la nourriture qui convient à chaque âge et la distribuerait d'une main juste, sans indulgence et sans parcimonie... La femme, enfin, doit comprendre la loi des tempéraments et apprendre comment ils influent sur la santé, les goûts, l'activité, la maladie. Cet enfant sanguin, aux joues colorées, aux yeux bleus et à la chevelure rouge, aux muscles vigoureux et aux mouvements rapides, elle peut l'asseoir devant les livres, car les livres ne le tueront pas. Cet autre, au contraire, au tempérament bilieux, aux yeux noirs, à la peau foncée, au sourcil froncé, elle ne le mettra pas devant des livres, car c'est l'exercice physique qui peut le sauver, tandis que les livres le tueront. Ainsi de l'enfant nerveux et du lymphatique.... Elle saura dire que de l'hérédité malade ne peut sortir que l'hérédité malade aussi sûrement que deux et deux font quatre, que la folie, la consomption, le cancer, la scrofule et aussi certaines maladies contagieuses se perpétuent aux pieds des autels, et que la première responsabilité des parents envers l'enfant qui leur naît ne doit pas être de lui assurer la richesse, mais ces antécédents de santé, fondement de la santé elle-même, sans laquelle la position et la richesse sont de tristes héritages.... Connaître les premiers principes de la vie, apprendre l'économie d'une maison, apprendre les plus simples problèmes ayant rapport aux maladies mortelles, régler l'éducation des enfants, apprendre les éléments de ces trois problèmes psychologiques, le tempérament humain, la contagion morale et sa prévention, l'hérédité des maladies et les moyens de

s'y opposer, tel est le programme d'éducation de la femme moderne dans sa sphère de vie et de devoir....

La critique du discours de M. Richardson est trop facile pour que nous ne la laissions pas au lecteur. En admettant qu'il y ait beaucoup de femmes capables d'acquérir les notions demandées sur l'anatomie, la physiologie, la botanique et beaucoup d'autres sciences que l'on considère généralement comme trop abstraites pour être pratiques, il est plus d'un cas où une telle science deviendrait dangereuse. Le savant orateur a jadis tracé le plan chimérique d'une *Ville de la Santé* et sa description d'aujourd'hui s'applique à la femme idéale qui doit l'habiter; nous espérons que, continuant son utopie, il nous fera bientôt connaître l'homme et l'enfant idéal qui doivent compléter la famille de son imagination.

Exposition hygiénique. — Nous avons vu que l'Exposition avait été installée dans les nouveaux abattoirs. Tous les objets exposés ont été divisés en cinq classes comprenant chacune plusieurs sections : la première est celle des constructions et des appareils; la seconde, celle des égouts et des conduites d'eau; la troisième, du chauffage, de l'éclairage et de la ventilation; la quatrième comprend l'hygiène personnelle, les objets d'alimentation, les désinfectants, le mobilier scolaire; la cinquième enfin renferme tous les objets qui n'ont pu être rangés dans les classes précédentes. Nous ne ferons que signaler un grand nombre des objets exposés, leur étude particulière devant nous entraîner beaucoup trop loin.

Les Exoniens avaient pris une part active à l'Exposition, et c'est par les produits apportés par eux que nous commencerons notre rapide énumération. MM. Wippell frères et Row ont exposé dans toutes les sections: des poêles de toutes sortes pour salles à manger et autres chambres, calorifères économiques pour grandes salles, écoles, églises, etc., un appareil pour chauffer rapidement de l'eau, un ventilateur nouveau de Boyle, etc., des filtres en terre cuite pour les hôpitaux et les institutions publiques, un nombre considérable d'objets domestiques, un nouvel appareil à peler les pommes de terres dont il n'enlève que la peau. Leur exposition offrait encore une composition brevetée qui, pénétrant dans les briques et les tuiles, les empêche d'être traversées par l'humidité et qui pourrait servir comme le silicate de chaux à préserver de la destruction les ouvrages en pierre. MM. Willey et Ce présentent au public un assortiment de fourneaux et de poêles à gaz qui sont des modèles d'utilité et d'économie. Ce problème du chauffage à bon marché a également tenté MM. Chudleigh et Linscott dont un fourneau est calculé de façon à faire la cuisine pour dix-huit personnes en brûlant pendant quatorze heures, et qui cependant ne coûte pas 2 francs par jour. Nous citerons encore une composition de M. Strawson qui met le cuir et par suite les chaus-

sures à l'abri de l'eau et de la neige, les différents produits de M. Skinner, fabricants d'eaux minérales, les tentures de lin de la maison Goff et Gully, qui se font remarquer par leur imperméabilité, leur résistance, leur durée, la facilité avec laquelle on peut les laver et leur bas prix.

Parmi les nombreux objets exposés par la maison Garton et King on remarque surtout un calorifère d'un nouveau modèle, plus spécialement destiné aux salles d'écoles, comme l'indique son nom. (*Exeter Scholl grate*).La partie intérieure, celle qui renferme le combustible, est en terre à feu de Stourbridge et l'extérieur en fonte diversement ornée et travaillée à jour. La chaleur diffusée par ce poêle est très saine. Le feu ne repose pas sur une grille mais brûle sur un foyer en briques réfractaires, et comme la combustion est très lente ces calorifères chauffent une chambre ordinaire à la fois par la distribution de l'air chaud et par la chaleur rayonnant du foyer en ne dépensant qu'un tiers du combustible employé dans les poêles ordinaires. Nous ne décrirons pas un immense fourneau de cuisine qui non seulement répond parfaitement à son but mais répond à toutes les exigences de l'hygiène. MM. Garton et King ont exposé également une série de systèmes pour water-closets à trappe, à valve, à simple et double courant d'eau, etc.

M. Henry Boulnois, l'inspecteur sanitaire de la ville, a envoyé un modèle de l'appareil pour l'absorption des gaz dont il a entretenu le congrès.

Les manufacturiers et les fabricants étrangers à la ville d'Exeter ont également répondu avec empressement à l'appel du comité d'organisation.

Dans la classe I, on remarque l'exposition de papiers peints de MM. Woollams et Ce, qui ont résolu le difficile problème de livrer au public de fort beaux papiers de tenture, aussi bien dans les teintes voyantes que dans les tons artistiques, sans employer aucune couleur à *l'arsenic :* c'est là une question qui intéresse directement l'hygiéniste et on ne s'étonne pas de voir que la maison Woollams et Ce a déjà obtenu, entre autres récompenses, la médaille de l'Institut d'hygiène à la dernière exposition à Croydon. Il en est de même pour MM. Cotterell frères, dont les papiers peints ne renferment aucune trace d'arsenic. Signalons encore, dans le même ordre d'idée, l'invention de M. Webb pour faire pénétrer profondément les couleurs dans toutes les substances poreuses, le bois, le papier, le cuir, le papier mâché, le marbre, etc.

MM. Steele et Wood ont envoyé un choix remarquable de leurs briques décoratives, principalement pour l'ornementation des cheminées. Il faut également citer les briques en granit vitrifié de la maison Candy et Ce, qui se recommandent à la fois par leur imperméabilité, leur résistance et leur bon marché.

MM. Candy et Ce exposent en même temps des tuyaux de drainage qui peuvent, sans éclater, supporter une pression de cent livres (anglaises) par pouce carré, alors que les conduits ordinaires se brisent sous une pression de vingt livres par pouce carré. De très beaux modèles de conduites de grand diamètre pour égouts sont également exposés par MM. Scharp, Jones et Ce. M. Stephan, de Worcester, expose un filtre en terre de fer carbonisée destiné aux égouts des grandes villes; ce filtre fonctionne depuis l'ouverture de l'Exposition et laisse passer claire et limpide de l'eau que l'on avait fortement colorée ou chargée d'impuretés. M. Maignen expose également un *filtre rapide* qui clarifie, purifie, adoucit l'eau et pourrait être avantageusement employé pour les grandes distributions d'eau.

Les appareils de chauffage sont fort nombreux, nous ne ferons que citer le poêle ventilateur à gaz du Dr Bond, les fourneaux de cuisine portatifs de la compagnie Wilson, qui ne consomment que la quantité indispensable de combustible tout en donnant plus de chaleur, grâce à l'utilisation de ce qui se perd ordinairement en fumée, les fourneaux à gaz de MM. Beverley et Wylds qui réalisent une économie de 25 à 40 pour 100; les brûleurs de Webster et Ce qui, au moyen d'un courant d'air chaud central, arrivent à doubler la quantité de lumière à dépense égale, méritent également d'être signalés.

M. J. Carter expose une grande quantité d'appareils pour les malades: lits, tables de nuit, chevalet pour lecture, chaises d'osier, fauteuils roulants, appareils de transport, etc.; un appareil pour soulever les malades au-dessus du lit dans une position horizontale est fort ingénieux et peut parfaitement être manœuvré par une seule personne. MM. Brock et Ce, outre un sommier élastique en fil de fer tissé fort recommandable pour les hôpitaux, les écoles, les institutions publiques, ont un fauteuil pour malade que l'invalide peut modifier, faire avancer, etc., avec une seule main, un grand nombre de matelas en caoutchouc à air ou à eau, etc. MM. Chorlton et Dugdale ont également un sommier élastique très confortable, un brancard pour blessés, des lits spéciaux pour malades et pour épileptiques, etc.

Les appareils pour cabinets d'aisances sont en nombre considérable et témoignent des efforts faits par nos voisins d'outre-Manche dans cette voie si importante. Nous citerons seulement l'appareil à argile desséchée (dry earth closet) et l'urinoir inodore de M. Philips : dans cet appareil la terre desséchée est amenée mécaniquement, puis emportée avec les déjections dans un réceptacle disposé à cet effet au moyen d'une vis d'Archimède; le water-closet hygiénique à double porte de M. Gill et son water-closet automatique méritent aussi une mention. Mais le plus ingénieux

de ces appareils et celui qui est appelé à rendre le plus de services est le *dry earth system* de la Société hygiénique de la Grande-Bretagne, car il est simple, son mécanisme est très fort et non susceptible de se déranger, il est automatique, il distribue exactement les matières absorbantes et déodorise complètement la masse des matières fécales; enfin il est muni d'un large réceptacle pour contenir la terre desséchée ou les autres matériaux désinfectants. M. Lannois.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Notes sur la sodomie, par le Dr Henry Coutagne. — Une des questions les plus délicates de la médecine légale est celle des signes de la pédérastie active ou passive. Ces signes sont peu nombréux et inconstants; quelques-uns de ceux qu'on a décrits sont illusoires; les autres n'ont de valeur que s'ils sont convenablement interprétés et peuvent facilement induire en erreur. Il est donc à souhaiter que cette question soit étudiée et approfondie, et que beaucoup d'experts suivent l'exemple donné par M. le Dr Coutagne dans son consciencieux et intéressant travail. De cette façon on pourra, sinon acquérir des données nouvelles, du moins être édifié sur la valeur de celles qui ont cours encore actuellement.

C'est ainsi que relativement à la pédérastie active, M. Brouardel (1) a déclaré récemment que les caractères attribués par Tardieu (2) aux dimensions et aux déformations du pénis étaient complètement illusoires. Or, en France, la considération, légitime à tous autres égards, dont jouissent les travaux de Tardieu, avait fait regarder, au moins dans le monde extra-médical, le diagnostic de la pédérastie active comme presque toujours possible. Il est donc heureux que M. Brouardel, avec l'autorité qui s'attache à sa personne et à son nom, ait ainsi formulé publiquement une opinion qui est, croyons nous, celle de la plupart des médecins légistes actuels. C'est en particulier celle de M. Coutagne qui n'a jamais retrouvé les caractères signalés par Tardieu chez les inculpés qu'il a examinés et dont quelques uns avouaient. En revanche, il accorde plus de valeur à une déformation qu'il a observée une fois et qu'il a retrouvée décrite dans un cas de Tardieu, à savoir l'étranglement et l'amincissement de la partie terminale du gland qui se

(1) Brouardel, *Etude critique sur les signes attribués à la pédérastie* (*Ann. d'hyg.*, 1880, t. IV, p. 182).

(2) Tardieu, *Etude médico-légale sur les attentats aux mœurs*, 7e édition. Paris, 1878, 1 vol. in-8.

trouverait ainsi divisé en deux segments distincts. Cette déformation n'a pas été signalée par d'autres auteurs et nous-même ne l'avons pas rencontrée chez les nombreux pédérastes avoués ou présumés que nous avons eu l'occasion de voir; elle serait donc un signe très inconstant. En outre, d'une manière générale, il nous semble difficile d'admettre qu'un organe aussi élastique et aussi vasculaire que le gland puisse être modifié dans sa forme par des intromissions, même très souvent répétées. Néanmoins, nous ne voulons rien préjuger et l'observation de M. Coutagne mérite d'être retenue.

La pédérastie passive a été l'objet de la part de l'auteur de remarques judicieuses et d'observations intéressantes. C'est ainsi qu'il a vu coïncider chez certaines femmes un état intact ou presque intact des parties génitales, avec un anus présentant tous les signes de la sodomie. Dans un cas il a noté sur un cadavre une disposition infundibuliforme de l'anus qui offrait d'ailleurs d'autres signes de pédérastie. Cette observation est intéressante en ce qu'elle tendrait à démontrer que la contraction du releveur de l'anus n'est pas la seule cause du refoulement de l'orifice anal. Nous trouvons ensuite une statistique instructive des déformations anales observées sur 446 prostituées. Puis viennent les attentats commis sur les enfants, et pour terminer, l'observation détaillée d'un viol commis avec une brutalité inouïe sur une fille de 4 ans 1/2. A ce sujet l'auteur fait remarquer avec beaucoup de raison que dans un rapport sur un cas de ce genre, l'expert devra faire ressortir qu'outre les lésions qui sont la conséquence immédiate du traumatisme, la victime se trouvera exposée ultérieurement, si elle doit accoucher, à des déchirures du périnée.

En somme les « Notes » de M. Coutagne seront lues avec profit par tous les médecins chargés d'expertises sur la sodomie, et leur fourniront des renseignements utiles. Dr CH. VIBERT.

Cas d'empoisonnement par du fromage. — Nous avons donné la traduction d'une revue allemande sur l'action des ptomaïnes et l'intoxication par les aliments avariés (1). Les observations suivantes, empruntées à la littérature scandinave (Glæsel et Holm), constituent de nouveaux documents pour l'étude de cette question.

« Un homme et ses quatre enfants, qui avaient fait un soir un repas composé de pain de beurre et de fromage, furent subitement malades pendant la nuit. Le père fut réveillé environ quatre heures après le repas par de violentes douleurs de tête, des vomissements et de la diarrhée; cet état dura toute la nuit, et le lendemain matin, quand le malade se leva, la tête lui tournait, il avait des douleurs frontales, une grande faiblesse; les vomissements et la diarrhée avaient cessé. Les quatre enfants se réveillèrent en même temps

(1) Voy. *Ann. d'hyg.* 1880, t. IV, p. 480.

que leur père; ils eurent des vomissements, de la diarrhée et de la céphalalgie, phénomènes qui persistèrent toute la journée du lendemain. Le plus jeune des enfants (3 ans) n'eut pas de vomissements, mais une diarrhée très forte; il cria toute la nuit, et mourut le lendemain matin. A l'autopsie, on trouva le cerveau un peu congestionné, des extravasations sanguines dans les poumons, qui d'ailleurs, crépitaient beaucoup, de sang liquide dans le ventricule droit; l'oreillette droite et les deux cavités gauches étaient remplies de caillots mous et récents. L'estomac et les autres viscères abdominaux ne présentaient pas de lésions qu'on pût regarder avec certitude comme ayant déterminé la mort.

La mère, qui n'avait pas mangé de fromage, ne présenta aucun symptôme d'intoxication.

Ce fromage incriminé avait un aspect gras, une couleur jaune et une odeur rance extrêmement prononcée, ces caractères réunis doivent toujours inspirer des soupçons. Néanmoins, dans le cas particulier, des animaux purent manger impunément de ce même fromage qui avait causé la mort d'un enfant. Mais on ne peut rien conclure de ce fait négatif, l'action sur les animaux de ce poison particulier étant totalement inconnue.

Dans un autre cas observé antérieurement par Holm (18 mai 1870) un fromage qui avait déterminé chez trois personnes des accidents semblables, présentait cependant un aspect tout à fait normal. Il s'agit d'un homme de 50 ans et de ses deux fils, l'un de 24, l'autre de 8 ans, qui, une heure après avoir mangé du fromage en question, eurent de la somnolence, un malaise général, des vomissements violents et répétés, de la diarrhée avec douleurs abdominales, de l'accélération du pouls. Ces symptômes durèrent dix à onze heures chez l'un de ces malades. (*Schmit's Jahrbücher*, Bd. 185, p. 21.) Ch. V.

La couleur des vêtements. — Le journal la *Lancet* publie un article pour démontrer que nous sommes illogiques en choisissant la couleur noire pour nos vêtements d'hiver. Le blanc étant la couleur réfléchissant le mieux la chaleur, et par conséquent la plus mauvaise conductrice, les vêtements clairs devraient être adoptés l'hiver comme les plus chauds. La nature a du reste, dit-on, vêtu de blanc les animaux des pôles comme l'ours blanc.

Le *New-York medical Record* se déclare peu touché de ces arguments et pense que la vieille pratique des vêtements noirs doit être appuyée sur quelque bonne raison. En effet, quoique la couleur puisse influer sur la facilité avec laquelle un objet est échauffé par la chaleur rayonnante du soleil, la couleur n'a aucun effet sur les rayons calorifiques non lumineux. C'est la nature du calorique que nous émettons. Les vêtements sombres permettent l'absorption des rayons solaires et n'ont aucune influence sur la radiation

de la chaleur du corps. Il est probable que la couleur de l'ours blanc a de meilleures raisons d'être. Il est probable que cet animal vivant dans la neige et la glace serait bien embarrassé pour saisir sa proie si un revêtement sombre le signalait à l'attention.

Il est remarquable, du reste, que les animaux des tropiques ont souvent des couleurs claires, et que c'est dans les régions tempérées où des températures basses se montrent temporairement que domine la couleur sombre des animaux. R.

Les huîtres vertes; leur coloration frauduleuse; moyen de la reconnaître, par le Dr Jaillard. — On appelle ainsi les petites huîtres du Nord (*Ostrea edulis*) chez lesquelles, par une culture appropriée, on fait naître une teinte verdâtre toute particulière. C'est principalement à Marennes et à Ostende qu'on dirige cette éducation, dont le but est de développer chez ces mollusques certaines qualités nutrimentaires très recherchées des amateurs, à savoir: l'embonpoint, la tendreté et surtout une succulence très savoureuse.

Pour arriver à ce but, on place ces acéphales, aussitôt qu'ils ont été pêchés, dans des parcs remplis d'eau de mer et on les y laisse pendant un ou plusieurs mois, en ayant le soin de ne renouveler que parcimonieusement l'eau dans laquelle ils se trouvent. Au bout de ce temps, ils acquièrent cette coloration vert grisâtre, qui s'aperçoit seulement sur les feuillets trachéaux et qui indique que le moment est venu de les livrer à la consommation.

Bien des opinions ont été émises sur le changement de teinte qui, dans ces conditions, s'opère chez ces huîtres. Les uns, avec Valmont de Bornare et Gaillon, l'attribuent à leur genre d'alimentation; les autres, avec Bory de Saint-Vincent, soutiennent qu'il est le résultat de la genèse dans leurs feuillets d'une certaine quantité de matière verte de Priestley; d'autres en accusent certaines navicules qui pénétreraient dans leurs organes respiratoires et en gêneraient les fonctions; enfin Coste et Valenciennes affirment qu'il est simplement le signe d'une affection du foie, causée par leur séquestration dans un milieu confiné.

Quoi qu'il en soit, on peut avancer suivant l'opinion la plus accréditée, que cette coloration est provoquée par une maladie et qu'elle est accompagnée d'un accroissement de cellules adipeuses qui modifient heureusement leurs qualités bromatologiques.

Aussi, les huîtres vertes sont-elles plus estimées que les autres et ont-elles un prix plus élevé. On comprend dès lors pourquoi certains industriels tentent de donner aux huîtres les plus diverses cette teinte si recherchée, et cela en employant non plus le moyen

suivi à Ostende et à Marennes, mais en mettant à profit certains moyens plus rapides, qui loin de les rendre plus succulentes, leur communiquent des propriétés excessivement nuisibles.

Parmi ces moyens il en est un beaucoup plus dangereux que les autres et qu'il convient de signaler à l'attention des consommateurs : c'est celui qui consiste à immerger ces mollusques dans des bains chargés d'un sel de cuivre et à les abandonner jusqu'à ce qu'ils soient pénétrés par ce sel.

Dans ces conditions, ils acquièrent bientôt la coloration demandée et peuvent la conserver pendant longtemps, alors même qu'on les tient plongés en pleine eau marine.

Il est vrai que cette coloration diffère de la véritable, et par sa diffusion, puisqu'elle est répandue dans toutes les parties de l'animal et par son intensité, qui rappelle celle du verdet : néanmoins, elle trompe aisément l'œil inattentif des amateurs et constitue une fraude attentatoire à la santé publique.

Dernièrement, nous avons pu nous convaincre des inconvénients qui résultent de la consommation de semblables huîtres, et suivre les accidents que leur ingestion produit ; attendu qu'il en est arrivé dans notre port une cargaison de 12 à 15,000 sous la rubrique « d'huîtres de Portugal » et dont la vente s'est faite de suite avec une certaine faveur.

Appelé à les examiner, nous avons acquis la certitude qu'elles renfermaient des quantités considérables de cuivre.

Des analyses que nous en avons faites, il résulte que, dans une douzaine de ces huîtres, il existait une quantité de cuivre égale à celle qu'on trouve dans 0,147 milligrammes de vitriol bleu, c'est-à-dire une quantité qu'on peut, à notre avis, considérer comme perturbatrice et vomitive. Aussi est-il arrivé que certaines personnes qui en ont ingéré sept seulement, ont été prises de violents maux de cœur, et ont présenté des troubles fonctionnels : vomissements, flux diarrhéique, état syncopal, qui ont fait un instant craindre pour elles des suites funestes.

A l'heure qu'il est, grâce à la vigilance du parquet de notre ville, du stock de ces mollusques vert-de-grisés il ne reste rien : tout a été saisi et détruit.

Mais comme il est nécessaire de tenir les consommateurs en garde contre de tels faits, qui malheureusement ne manqueront pas de se reproduire, nous leur conseillons de se méfier des huîtres hautes en couleur et dont toutes les parties sont verdâtres, et au besoin d'employer le moyen suivant pour s'assurer de leur marennisation artificielle par le cuivre : versez sur le sujet soupçonné et débarrassé de son eau, une cuillerée de vinaigre ; percez-le avec une aiguille; abandonnez le tout pendant quelques heures ; retirez

ensuite la susdite aiguille qui sera couverte d'une couche rougeâtre, s'il a été l'objet de la fraude dont il est question ici. (*Journ. de médecine d'Alger.*) R.

Empoisonnement par l'arsenic ou mort naturelle? — Sous ce titre on trouve, dans le numéro d'octobre 1880 du *Vierteljahrschrift für gericht-medicin*, la relation d'une affaire médico-légale, communiquée par le professeur Maschka.

Le 9 mars 1875, Joseph J..., après avoir mangé des aliments préparés par Veronica, qui avoua ultérieurement y avoir mis de l'arsenic, fut pris de diarrhée et de vomissements qui durèrent pendant deux jours. — Le 15 mai, ces symptômes avaient disparu, mais le malade souffrant de dyspnée et toussant beaucoup, appela un médecin qui constata tous les signes d'une pneumonie. — Le lendemain Joseph J... mourut. — A l'autopsie, on constata une pneumonie croupale du lobe inférieur (gauche). — L'estomac était congestionné par plaques; le duodénum un peu hyperémié, sans ulcérations. — Dans le gros intestin, on trouva quelques petits corpuscules irréguliers, de la grosseur d'un grain de pavot, qui, projetés sur un charbon ardent, développèrent une odeur d'ail.

L'analyse chimique permit de retirer une quantité très minime (impondérable) d'arsenic du contenu des intestins. Le foie et la rate en contenaient une proportion un peu plus considérable.

Les questions suivantes furent alors posées au tribunal suprême des experts : La mort de Joseph J... a-t-elle été causée exclusivement par la pneumonie? — Cette pneumonie est-elle spontanée, ou est-elle une manifestation de l'intoxication par l'arsenic ?

Sur le premier point, le tribunal répondit que les vomissements et la diarrhée que l'ingestion d'arsenic avaient produits chez Joseph J... avaient placé celui-ci dans des conditions de faiblesse très défavorables à l'évolution d'une pneumonie.

Quant à la seconde question, la réponse fut que d'après la durée des symptômes d'intoxication, et le peu d'intensité des lésions du système digestif constatées à l'autopsie, l'empoisonnement avait été relativement léger; — que d'autre part, si l'on voit quelquefois survenir des pneumonies hypostatiques à la fin d'un empoisonnement chronique par l'arsenic, dans le cas particulier les caractères chimiques et anatomo-pathologiques de la maladie étaient ceux d'une pneumonie croupale, spontanée, — et que par conséquent il était extrêmement probable que l'affection pulmonaire était indépendante de l'intoxication.

Veronica fut en outre accusée d'avoir empoisonné son premier mari, trois ans auparavant, avec de l'arsenic. L'enquête apprit que ce mari, nommé V... était alcoolique et avait eu plusieurs attaques de delirium tremens. Le 15 juin 1872, il fut trouvé mort dans les

latrines, le corps couvert de matières vomies; le matin du même jour il était en bonne santé, et avait mangé au déjeuner des aliments — préparés par sa femme. — Le médecin avait cru à une attaque d'apoplexie.

L'exhumation fut faite le 28 mai 1875; le cercueil était parfaitement conservé et très bien clos; les différents viscères du cadavre étaient convertis en une masse informe. — Les parties correspondant par leur position à l'estomac, aux intestins et au foie furent soumises à l'analyse chimique. On analysa également le bois du cercueil, la terre de la fosse, et celle d'une partie éloignée du cimetière.

Les experts chimistes trouvèrent dans les viscères une quantité d'arsenic très appréciable, mais cependant impondérable. Le bois du cercueil n'en contenait pas du tout. La terre prise dans la fosse et dans le cimetière en donna des traces à peine appréciables; les chimistes firent remarquer que dans cette terre l'arsenic se trouvait d'ailleurs à l'état de combinaison insoluble dans l'eau et l'ammoniaque. Ils conclurent que l'arsenic trouvé dans les viscères ne provenait pas de la terre avoisinant le cercueil. — Les médecins experts déclarèrent que la mort par intoxication était probable, mais qu'ils ne pouvaient la regarder comme absolument démontrée, l'alcoolisme pouvant amener la mort au milieu de vomissements.

Le tribunal suprême, consulté, répondit : que l'arsenic, trouvé dans les viscères hermétiquement renfermés dans un cercueil dont le bois n'en contenait aucune trace, devait être considéré comme ayant été introduit dans le corps pendant la vie ; — que la faible proportion de l'arsenic s'expliquait par l'élimination qui avait dû se faire par les vomissements, la diarrhée et l'urine, — et aussi par la possibilité d'une transformation partielle en hydrogène arsénié, au cours de la décomposition cadavérique, — que V... étant en très bonne santé quelques heures avant sa mort, on ne pouvait admettre que celle-ci ait été le fait de l'alcoolisme — qu'il était très probable qu'elle résultait de l'intoxication par l'arsenic; mais qu'en l'absence de preuve anatomo pathologique, il était impossible de l'affirmer absolument. Dr Ch. Vibert.

Deux cas d'empoisonnement. — Les deux cas suivants d'empoisonnement présentent de l'intérêt au point de vue médico-légal, parce qu'ils montrent que les symptômes peuvent n'apparaître qu'assez longtemps après l'ingestion du toxique, et que quelquefois ils présentent une intermission presque complète, pour réapparaître ensuite sans que le poison ait été administré de nouveau.

I. *Empoisonnement par le phosphore.* — Un jeune homme de 17 ans 1/2, bien portant et vigoureux, but le 2 février au matin de la bière, à laquelle il trouva un goût détestable. Il n'éprouva aucun

symptôme jusqu'au lendemain à midi; mais à ce moment, il fut pris tout à coup de violentes douleurs dans l'estomac et vomit un liquide qui, d'après les assistants, avait une odeur soufrée. Le médecin le vit presque aussitôt : le pouls était petit, la région épigastrique tuméfiée et douloureuse; le malade accusait de l'anxiété et une soif vive. Pendant un jour et demi il resta dans un état soporeux; le quatrième jour, il survint de l'ictère avec douleurs dans la région hépatique; T., 38, 5. Du cinquième au septième jour, le malade se leva, mangea avec grand appétit, et, se trouvant guéri, voulait reprendre ses occupations. Mais à 6 heures du soir, il vomit une substance noirâtre et mourut dans le collapsus une demi-heure après. A l'autopsie, on trouva tous les signes de l'empoisonnement phosphoré : le foie était pâteux, augmenté de volume et d'une couleur jaune brun ; les cellules hépatiques en dégénérescence graisseuse. Les reins, très tuméfiés, montraient une forte congestion des glomérules. L'épithelium des tubuli était en pleine dégénérescence graisseuse. Il en était de même de celui des glandes gastriques. Enfin les muscles du cœur et des extrémités étaient également remplis de gouttes de graisse. — L'analyse chimique ne donna pas de résultats.

II. *Empoisonnement par l'aloès.* — Une femme de 25 ans, vigoureuse, irrégulièrement réglée, prit le 7 mars 5 grammes d'aloès pour combattre sa constipation. Elle ressentit bientôt de l'anxiété, une vive chaleur à la tête et des nausées. Le repos au lit et un lavement dissipèrent bientôt ces symptômes, et la femme se remit au travail. Mais le 9 mars, elle fut prise tout à coup de nausées, d'anxiété, de dyspnée intense; son corps se couvrit de sueur, le pouls devint à peine sensible, le bas-ventre était douloureux et gonflé; il s'écoulait du vagin une grande quantité de sang provenant de l'uterus. Cet état s'améliora le lendemain, mais la guérison ne fut complète qu'après trois semaines de repos. (*Vierteljahrschrift für gericht medicin*, octobre 1880.) Dr Ch. Vibert.

Du nystagmus des mineurs, par le Dr Dransart, de Sormain (Nord). — Après avoir démontré que le nystagmus houiller est une affection curable, se séparant complètement, par le fait, des autres variétés de nystagmus; l'auteur tire cette conclusion, utile au point de vue de l'hygiène sociale : Si le nystagmus des mineurs est curable et si surtout il est curable par l'abandon du travail professionnel, il est évident que le nystagmus houiller ne peut être considéré comme une cause d'exemption du service militaire. Ce sera au contraire rendre service à la société et aux mineurs nystagmiques, que d'envoyer ces derniers chercher leur guérison en servant leur patrie. (*Bull. médical du Nord*, Lille, 1879, juillet, p. 256.) R.

Maladie des trieurs de laine, par H. Bell. — On sait que les

trieurs de laine et de crin sont souvent atteints d'accidents graves, se terminant par la mort. Les accidents qui, connus depuis longtemps, avaient été attribués par le Dr Eddison à une fièvre splénique causée par le *Bacillus anthracis*, viennent d'être étudiés par M. H. Bell. L'auteur, ayant recueilli du sang chez un sujet mort de cette maladie, fit, avec ce sang, des inoculations à un lapin, à un cobaye, à une souris. Les animaux moururent et, dans leur sang, on trouva un petit nombre de *bacillus*. Ce sang inoculé à un second lapin le tua rapidement, et son sang renfermait une très grande quantité de bacillus. D'après Bell, la maladie des trieurs de laine admettrait quatre formes ; 1° la fièvre splénique; 2° la pustule maligne ; 3° la fièvre splénique avec pustule maligne secondaire; 4° la pustule maligne avec fièvre splénique secondaire. (*The Lancet*, 5 et 12 juin 1880.)

Transmission de la scarlatine par le lait.— M. le Dr H. Airy sur une épidémie de scarlatine qui éclata dans l'été de 1879 à Fallowfield, village situé à trois milles de Manchester.

Sur un nombre total de 35 personnes, réparties en 18 familles, qui furent atteintes de scarlatine, 24 étaient tombées malades en l'espace de 36 heures, les 3 et 4 août. Cette circonstance dénotait une source infectieuse, puissante et unique; et les médecins traitants, instruits déjà par l'expérience de l'influence du lait comme agent de transmission dans les maladies contagieuses, dirigèrent leurs recherches de ce côté. Or, on constata que toutes les familles atteintes prenaient leur lait à la même vacherie, tandis que les autres familles, disséminées au milieu des précédentes, mais qui se fournissaient ailleurs, étaient restées indemnes.

La vacherie incriminée était très proprement tenue; le lait était excellent et provenait de 20 vaches toutes très bien portantes. Ces vaches étaient traites indistinctement par trois hommes tous en bonne santé; deux d'entre eux demeuraient à la ferme, mais le troisième, C..., habitait au dehors une maison étroite où l'un de ses petits-enfants était, au moment où l'épidémie sévit avec le plus de violence, en desquamation scarlatineuse. Cet homme portait aussi le lait aux consommateurs ; mais on ne peut admettre qu'il ait transmis directement la scarlatine, car cette maladie atteignit avec la même intensité les personnes qui recevaient leur lait des mains des deux autres employés. Il faut donc que le lait lui-même ait été l'agent de la transmission et que C..., très malpropre d'ailleurs, dont le corps et les habits étaient couverts de desquamations scarlatineuses, y ait introduit pendant le trajet les éléments contagieux. (*Vierteljahrschrift für gericht medicin*, octobre 1880.)

Dr Ch. Vibert.

CHRONIQUE

Bureau communal de démographie et de statistique de Marseille. — M. le Dr Albenois vient de remplacer M. le Dr Gibert, à la tête de ce service créé par ce dernier.

Enseignement de l'hygiène dans les écoles secondaires de jeunes filles. — La loi du 21 décembre 1880, sur l'enseignement secondaire des jeunes filles comprend, article 4, parmi les matières de cet enseignement, au paragraphe 7 l'hygiène et au paragraphe 13 la gymnastique.

M. le Dr Proust a été chargé d'inaugurer l'enseignement de l'hygiène à la nouvelle école de Fontenay-aux-Roses.

Statistique municipale. — *Renseignements demandés sur la morbidité parisienne* (Circulaire du préfet de la Seine, Paris, le 15 janvier 1881).

Monsieur le Docteur, en vous faisant connaître, au commencement de l'année précédente, la réorganisation, faite surtout dans un intérêt sanitaire, du service de la statistique municipale, je vous priais de vouloir bien prêter votre concours aux travaux de ce service, en fournissant, pour la détermination des causes de décès, des indications capables d'assurer l'exactitude rigoureuse des renseignements donnés par les publications statistiques de la ville de Paris.

La lettre que je vous adressais à ce sujet manifestait le désir de pouvoir compléter bientôt, au moyen d'une enquête régulière sur la morbidité parisienne, notamment en ce qui concerne les affections épidémiques, les éclaircissements qu'aurait procurés la connaissance exacte des causes de mort.

L'appel fait aux praticiens à l'occasion de la mortalité a été entendu, et le nombre de bulletins de diagnostic renvoyés par eux pendant l'année 1880, avec leur appréciation personnelle de la cause du décès, témoigne suffisamment du zèle que les médecins traitants ont apporté à leur collaboration scientifique.

L'empressement que le corps médical a mis à fournir les renseignements qui lui étaient demandés sur la mortalité, me décide à faire joindre aux matières déjà traitées dans le *Bulletin de statistique municipale*, la publication des cas de maladies épidémiques ou contagieuses qui auront été constatés pendant la dernière période hebdomadaire.

Les résultats qu'amènera cette publication présenteront un double avantage :

D'une part, ils éclaireront encore plus rapidement le praticien

sur le nombre et la nature des affections les plus redoutables qui, suivant le quartier où il exerce, peuvent menacer ses clients, et ils les mettront ainsi souvent à même de les prémunir contre le danger ;

De l'autre, ils donneront à l'Administration la possibilité de connaître toute épidémie dès son début, et, en lui signalant les foyers infectieux, ils lui permettront de combattre le mal en temps utile.

Il appartient au corps médical de donner aux nouvelles recherches que l'Administration va poursuivre la portée la plus sérieuse, en signalant au service de la statistique, le jour même où ils lui seront apparus, les cas d'invasion des affections épidémiques.

De son côté, mon Administration s'est efforcée par la forme donnée aux avertissements du médecin et en se limitant aux interrogations les plus essentielles, de rendre ces communications aussi simples et aussi faciles que peut le comporter l'enquête dont il s'agit, qui ne devra d'ailleurs porter que sur les sept affections épidémiques suivantes :

Choléra asiatique; diphthérie; infection puerpérale; rougeole; scarlatine; fièvre typhoïde; variole.

Le projet auquel je me suis arrêté, Monsieur le Docteur, après avoir pris l'avis de la commission de statistique municipale, qui compte dans son sein un grand nombre de vos confrères, consiste dans la création d'un carnet, dont vous trouverez ci-joint un premier spécimen, renfermant 20 feuilles de renseignements.

Chacune de ces feuilles est divisée en deux parties distinctes par une ligne perforée.

L'une de ces parties est une carte postale qu'il vous suffira de détacher et de jeter à la poste, *sans l'affranchir*, après y avoir consigné vos observations.

Bien que le nom du malade ne figure pas sur cette carte, on a cru toutefois, pour prévenir les scrupules que la crainte d'une indiscrétion pourrait faire naître, devoir laisser au praticien la faculté de désigner la maladie par sa lettre initiale, chaque fois qu'il le jugera convenable.

Il ne vous échappera pas, Monsieur le Docteur, que les indications essentielles sont celles qui se rapportent à la maladie, à la date présumée de son début et à son lieu d'origine. C'est donc celles-là que je vous demanderai de vouloir bien fournir tout d'abord.

Les autres renseignements, tout en n'ayant pas une importance aussi grande, ne sont pas cependant sans présenter une valeur sérieuse. Il est incontestable, notamment, que les conditions d'âge, de sexe, de profession et de milieu exercent une réelle influence. Tel est le cas où un enfant aurait contracté la diphthérie dans une école; ici le milieu et l'âge ont un intérêt capital. Votre compé-

tence particulière, à cet égard, vous déterminera certainement, lorsque vous en aurez le temps et la possibilité, à rendre vos communications aussi complètes que possible.

Il est à peine utile d'ajouter que votre nom et votre adresse, pour les cas où des éclaircissements complémentaires vous seraient demandés, ne devront pas non plus être omis.

Vous remarquerez enfin que la dernière feuille de ce carnet vous permettra d'en obtenir un nouveau lorsque vous aurez épuisé les cartes que renferme celui qui accompagne cette lettre.

La seconde partie de chaque feuille consiste en un talon destiné à demeurer entre vos mains et qui contient, avec certaines indications spéciales à l'emploi de la carte, le nom du malade qu'il vous aura été donné de visiter et celui de sa maladie. Comme ce talon doit seulement servir pour votre utilité personnelle, vous serez seul juge des renseignements qui devront figurer sur cette seconde partie, et je n'ai pas à insister à cet égard.

Telles sont, Monsieur le Docteur, les principales dispositions du nouveau mode d'informations que mon administration va mettre en pratique.

La voie reste ouverte, d'ailleurs, aux perfectionnements dont la nécessité aura été reconnue et je serai tout particulièrement heureux de recevoir sur ce point les avis que votre haute expérience vous aura suggérés.

Congrès international des sciences médicales (*Londres*, *août* 2-9, 1881. *Section XIII. — Hygiène publique*). — La liste des sujets qui seront mis en discussion sont :

Première journée. — I. Précautions pour prévenir la diffusion d'un pays à un autre, ou dans les limites d'un seul pays des différentes maladies contagieuses : 1. fièvre jaune, choléra, peste ; 2. fièvre typhoïde, scarlatine, rougeole, coqueluche, diphthérie ; 3. syphilis ; 4. morve, hydrophobie, charbon.

Seconde journée. — II. Influence des aliments (excepté l'eau) sur la propagation des maladies parasitaires, zymotiques, tuberculeuses, etc.

Troisième journée. — III. Conditions à imposer aux médecins qui, étant légalement qualifiés dans leurs pays, demandent l'autorisation d'exercer leur profession dans un autre pays. — IV. Précautions à prendre dans la nomenclature et le classement médical pour prévenir des conclusions statistiques erronées.

Les personnes qui désirent faire des communications sont priées de faire connaître leur intention aux sociétaires de la section, professeur Corfield, 10, Bolton Road, Mayfair, London, W.. Dr Thorne, 15, Inverness Terrace, Hyde Park, London, W., avant la fin de mars 1881 et de fournir un précis de leur travail avant la fin d'avril.

Une exposition internationale d'hygiène se prépare à l'occasion de ce congrès ; elle aura lieu dans les salles du South Kensington ; s'adresser pour renseignements au professeur Berkeley Hill, trésorier du Musée de Parkes.

Comité consultatif d'hygiène. — Sur la proposition du comité consultatif d'hygiène publique, le ministre de l'agriculture et du commerce vient de décerner aux membres des conseils d'hygiène publique et de salubrité, qui se sont le plus particulièrement distingués par leurs travaux pendant l'année 1878, les récompenses honorifiques suivantes :

Médailles d'or. — MM. Bobierre, à Nantes; Delcominète, à Nancy.

Médaille d'argent. — MM. Audouard, à Nantes ; Baillet, à Bordeaux ; Dominé, à Laon ; Dubois, à Beauvais; Faucher, à Lille; Hébert et Ladrey, à Dijon ; Micault, à Bar-le-Duc; Magen, à Agen; Minet, à Châteauroux; Ricard, à Angoulême ; Stichter, à Châteauroux.

Rappels de médailles d'argent. — MM. Hallez, à Lille ; Marchand, à Fécamp ; Ritter, à Nancy ; Robineau, à Bordeaux.

Médailles de bronze. — MM. Aubert, à Brignoles; Brehier, à Dinan; Courcelle, à Laval ; Delezenne, à Lille ; Fiaux, à Doullens ; Girard, à Nice ; Jannin, à Châlons-sur-Saône ; Jouslin, à Châteauroux ; Pallet, à Lille ; Provost-Comay, à Nevers ; Rogier, à Melun ; Tounet, à Niort.

Conseil d'hygiène et de salubrité du département de la Seine. — M. Bourgoin, professeur à l'Ecole supérieure de pharmacie, a été élu membre du conseil, en remplacement de M. Personne, décédé.

Distinctions honorifiques.—Sont nommés chevaliers de la Légion d'honneur, MM. les docteurs : Foville, inspecteur général des établissements de bienfaisance. — Dubrisay, membre du comité consultatif d'hygiène publique. — Gibert, membre du conseil d'hygiène du Havre. — Launay, directeur du bureau d'hygiène du Havre. — Batbedat, membre du conseil d'hygiène de Bayonne.

Université de Turin. — M. le Dr Luigi Pagliani, professeur chargé de cours pour l'enseignement de l'hygiène, est nommé professeur extraordinaire dans la même chaire.

Congrès international d'hygiène. — Le Congrès international d'hygiène, réuni à Turin en septembre 1880, ayant décidé de tenir sa prochaine session à Genève, en septembre 1882, et cette décision ayant été acceptée par nos autorités fédérales et cantonales, le Conseil d'Etat de Genève vient de désigner une commission composée de MM. les Drs Julliard père, médecin de la salubrité, Prévost, doyen de la Faculté de médecine, et Dunant, professeur d'hygiène, qu'il a chargée de former un comité d'organisation du congrès en s'adjoignant 3 médecins nommés par

l'Institut génevois et 3 médecins nommés par leurs confrères. L'Institut a désigné MM. les professeurs Despine et Denis Monnier et M. le Dr Haltenhoff. Les 3 autres membres ont été désignés par la Société médicale, ce sont MM. les Drs Henri-Clermont Lombard, Gautier et E. Rapin. (*Revue médicale de la Suisse romande.*)

Les Trichines à Paris. — Nous apprenons que deux grandes maisons de comestibles viennent de prendre l'initiative d'envoyer des employés au laboratoire municipal de Paris, pour y apprendre à reconnaître la trichine, et instituer chez eux une surveillance sur les produits qu'ils mettent en vente.

Bienfaits de la vaccine. — D'après les documents suédois colligés par le Dr Sedenbladls, la part qui revient à la vaccine dans l'accroissement de la durée de la vie humaine est de trois ans et demi, pour la France, où la vie moyenne a augmenté de douze ans en moins d'un siècle, la part de la vaccine est considérable. Aussi ne doit-on pas s'étonner des sacrifices que s'imposent les grands Etats pour favoriser la propagation de la pratique de Jenner.

Les Chambres anglaises sont prodigues d'encouragements pour tout ce qui regarde l'hygiène publique et notamment la vaccine. Le budget de la Grande-Bretagne, pour 1880, contient un crédit de 21,500 livres, soit 537,500 francs, pour les frais de vaccination publique en Angleterre, en Ecosse et en Irlande; les subventions locales s'élèvent à 695,000 francs, total 1,232,500 francs pour ce service. En France, y compris les subventions municipales, la dépense totale pour les vaccinations publiques en 1878 a été de 228,857 francs. (*Gaz. médicale de Paris.*)

Proposition de loi concernant la vaccination et la revaccination obligatoires. — Au nom de la commission de la Chambre des députés, chargée d'examiner la proposition de loi présentée par M. le Dr Henry Liouville (1). M le Dr Le Maguet vient de déposer un rapport qui conclut à l'adoption, avec les modifications suivantes; on y remarquera principalement l'addition de l'article 2, qui, s'il peut déterminer d'une façon précise sur qui doivent retomber les responsabilités encourues dans le cas de non-déclaration, constituera l'une des mesures prophylactiques les plus efficaces contre la propagation de la variole :

Article premier. — La vaccination est obligatoire; elle doit être pratiquée dans l'année qui suit la naissance.

Toutefois, en temps d'épidémie, cette opération aura lieu dans les six premiers mois de l'année.

Art. 2. — Toute personne au domicile de laquelle se sera produit un cas de variole, sera tenue d'en faire la déclaration au

(1) *Ann. d'hyg.* 1880, t. III, p. 474.

maire de la commune, laquelle sera par lui transmise à l'autorité administrative.

Le défaut de déclaration sera passible des peines édictées par l'article 5.

Art. 3. — La revaccination est également obligatoire pour les personnes des deux sexes avant l'âge de 21 ans.

Art. 4. — Lors de la déclaration de la naissance d'un enfant, il sera remis gratuitement aux déclarants un bulletin de vaccine détaché d'un livre à souche, sur lequel bulletin devront être inscrits la date et les résultats de la première vaccination et des revaccinations subséquentes. Lors de chaque inscription, ce bulletin sera signé par un médecin ou une sage-femme diplômés, exerçant dans l'arrondissement. La signature sera légalisée.

Il devra être représenté à toute réquisition des agents de l'autorité. Nonobstant ces prescriptions, si le bulletin ne peut être représenté, il pourra y être suppléé par un certificat d'un docteur en médecine attestant que le sujet qui s'est présenté à lui porte des cicatrices d'une bonne vaccination.

Art. 5. — Les parents, tuteurs ou toutes personnes ayant la charge légale des enfants, ainsi que les mineurs émancipés, convaincus d'infraction aux articles précédents, seront passibles d'une amende de 1 à 5 francs, et, en cas de nouvelle infraction, d'une amende de 6 à 15 francs.

Le juge pourra, en outre, ordonner que les noms des contrevenants seront affichés, à leurs frais, à la porte de la mairie de leur domicile.

Art. 6. — La présentation du bulletin de vaccination et de revaccination, portant application de la présente loi, sera obligatoire à l'entrée des établissements d'instruction primaire, secondaire, à l'arrivée dans l'armée, à l'entrée de toutes les administrations de l'Etat.

Art. 7.—Un règlement d'administration publique assurera l'exécution de la loi présente.

Art. 8. — La présente loi entrera en vigueur, sur tout le territoire de la République et des colonies, dans le délai d'un an à dater de sa promulgation.

Hygiène alimentaire. — Le ministre de l'agriculture et du commerce a adressé à tous les préfets une circulaire dans laquelle il appelle leur attention sur le danger que peut faire courir à la santé publique l'emploi de l'acide salicylique pour la conservation des denrées alimentaires, solides ou liquides. Consulté à ce sujet, le Comité consultatif d'hygiène publique de France a répondu que cette substance est dangereuse, non seulement par les effets directs qu'elle produit sur l'organisme, mais encore d'une manière dé-

tournée, parce qu'elle permet l'introduction frauduleuse, dans les matières alimentaires, d'autres substances nuisibles, ou tout au moins malsaines, notamment dans les vins de raisins secs et dans la bière. Le Comité ajoute que l'on doit considérer comme suspecte toute substance alimentaire solide ou toute boisson contenant une quantité quelconque d'acide salicylique, ou de l'un de ses dérivés, et qu'il y a lieu d'en interdire la vente.

En conséquence, le ministre invite les préfets à prendre, dans le ressort de leur préfecture, un arrêté aux termes duquel est interdite la vente de toute substance alimentaire liquide ou solide contenant une quantité quelconque d'acide salicylique ou de l'un de ses dérivés, et à charger MM. les inspecteurs de la pharmacie de mettre à profit leurs tournées pour s'assurer que les denrées soumises à leur inspection sont exemptes d'acide salicylique.

Livres reçus au bureau des Annales.

La Campagne contre la Préfecture de police, envisagée surtout au point de vue du service des mœurs, par J.-C. Lecour, ancien chef de la 1re division de la préfecture de police. Paris, Asselin et Ce, 1881, 1 vol. in-18 jésus, VIII-502 p.

Les Japonais chez eux, étude d'hygiène, par Georges Godet. Paris, J.-B. Baillière et fils, in-8, 88 p. — 2 fr. 50.

Appareils de transport des blessés du Dr A. Riembault, médecin de l'Hôtel-Dieu de Saint-Etienne. Saint-Etienne, 1880, in-8, 24 p. avec 15 figures.

De la syphilis des verriers, hygiène et prophylaxie par la visite sanitaire, par le Dr Guinand, ex-chirurgien interne des hôpitaux de Lyon. Paris, 1881, in-8, 64 p.

La réforme alimentaire, Bulletin de la Société végétarienne de Paris, 1re année, no 1, janvier 1881, in-8, 16 p.

Nouveau règlement pour la construction et l'ameublement des écoles primaires, avec analyse, article par article, commentaires et développements pratiques, par P. Planat, rédacteur en chef de la *Semaine des constructeurs*. Paris, Ducher et Ce, 1881, 1 vol. in-4.

Rapport sur les travaux : 1o du conseil central d'hygiène publique et de salubrité de la ville de Nantes et du département de la Loire-Inférieure ; 2o des conseils d'hygiène des arrondissements ; 3o des médecins des épidémies, etc., pendant l'année 1879, présenté à M. L. Herbette, préfet de la Loire-Inférieure. Nantes, 1880, 1 vol. in-8, 132 p.

The Asylums of Europe, by G.-M. Beard, A. M. M. D. Cambridge, 1881, in-8, 12 p.

Traité de médecine légale, par A.-S. Taylor, professeur de médecine légale à Guy's Hospital, traduit par le Dr Henri Coutagne, chef des travaux de médecine légale à la Faculté de médecine de Lyon. Paris, Baillière, 1 vol. gr. in-8 de VIII-936 p. — 15 fr.

Bulletin de la statistique démographique de la ville de Paris du 24 janvier 1881 au 20 février 1881.

Du 28 janvier au 3 février. — Naissances, 1,221 ; décès, 1,316. — La fièvre typhoïde accroît ses ravages : 75 décès au lieu de 50. Le XIIe arrondissement est particulièrement éprouvé La variole reste stationnaire.

Du 4 au 10 février. — Naissances, 1,195 ; décès, 1,257. — La fièvre typhoïde (89) et la variole (39) sont en légère augmentation. La diphthérie, au contraire, diminue. Le centre de l'épidémie typhoïde paraît être le quartier Saint-Martin ; les troupes de la caserne du Château-d'Eau sont particulièrement frappées. Ce bulletin renferme un premier tableau constitué par le dépouillement des cartes postales dont nous avons donné le modèle dans le dernier numéro : 549 ont été envoyées.

Il y a de la variole à Lyon, 12 décès du 15 au 22 janvier ; à Marseille, 16 décès en janvier. A Londres, 52 décès par cette maladie du 23 au 27 janvier. La diphthérie donne 46 décès à Marseille en janvier ; 39 à Berlin du 9 au 15 janvier.

Du 11 au 17 février. — Naissances, 1,227 ; décès, 1,186. Les maladies épidémiques restent stationnaires. Ce bulletin renferme le résultat de la révision des listes électorales en 1881, qui donne à Paris un chiffre de 426,493 électeurs, alors que le total des électeurs inscrits au 31 mars 1880 était de 406,680 seulement.

Le chiffre des cartes de morbidité reçues pendant cette semaine est de 395.

Du 18 au 24 février. — Naissances, 1,142 ; décès, 1,177. — Les décès par fièvre typhoïde et par variole sont moins nombreux, mais la rougeole continue son mouvement ascensionnel ; il en est de même pour la diphthérie, qui, de 33 décès la semaine précédente, passe à 56 décès dans ce septénaire.

A l'étranger, la variole sévit à Londres, où, du 6 au 12 février, elle a causé 52 décès, et à Vienne, pour la même période, on compte 27 décès par variole. Du 5 au 11 décembre, 84 personnes ont succombé à la diphthérie à New-York.

Le Gérant : Henri Baillière.

Paris — A. Parent, imprimeur de la Faculté de médecine, r. Monsieur-le-Prince 29-31

ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE

RECHERCHES SUR LES TATOUAGES
ET PRINCIPALEMENT DU TATOUAGE CHEZ LES CRIMINELS.

Par M. le Dr A. Lacassagne, médecin-major de 1re classe,
Professeur de médecine légale à la Faculté de médecine de Lyon,

Avec 17 figures.

Ce court travail n'est pas à proprement dit un mémoire, mais le canevas ou mieux un coup d'œil sur les nombreux matériaux que j'ai rassemblés pour une étude que je prépare dans le laboratoire de médecine légale de la Faculté de Lyon.

J'ai réuni à peu près seize cents tatouages. Cette collection, que je crois unique, a une grande importance, puisqu'elle représente d'une manière absolue les dessins, inscriptions ou emblèmes relevés sur la peau de quatre cents individus.

Voici le procédé que j'emploie. De la toile transparente est appliquée sur la partie. Le dessin apparaît très nettement, et il est facile d'en suivre tous les contours avec un crayon ordinaire. On a ainsi une reproduction mathématique de l'image, qui devient très visible lorsque la toile est mise sur une feuille de papier blanc. L'on passe alors les traits à l'encre bleue ou rouge selon que le tatouage, présente l'une ou l'autre coloration. Ceci fait, la toile est collée sur un carton de dimension qui varie avec la grandeur du tatouage. Au verso du carton, on inscrit les indications suivantes qui constituent l'observation :

1o Numéro d'ordre. — 2o Noms et prénoms. — 3o Lieu de

naissance. — 4° Profession et instruction. — 5° Date des tatouages. — Age. — 6° Procédé employé. — 7° Nombre de séances. — 8° Durée des séances. — 9° Renseignements sur le tatoueur. — 10° Description des tatouages.—11° Siège.— 12° Coloration. — 13° Changements survenus dans la coloration. — 14° Y a-t-il eu inflammation après les piqûres?— 15° Quel temps a mis le tatouage pour s'installer?—16° Quel est l'état actuel du tatouage?—17° Est-il effacé?—18° Effacé volontairement. —19° Surchargé. —20° Moralité du tatoué.

Ces indications étant toujours les mêmes, les observations sont comparables entre elles et il est facile d'en tirer des renseignements utiles.

C'est ainsi qu'il m'est possible de relever 1,333 tatouages pris sur 378 sujets appartenent soit au 2e bataillon d'Afrique, soit à des pénitenciers militaires. Les premiers constituant la grande majorité soit 360 sur 378, il est nécessaire de donner quelques renseignements sur ces individus.

Les bataillons d'Afrique au nombre de trois, un par province, sont constitués par des hommes ayant subi une condamnation pour désertion, pour vente d'effets, pour vol à un camarade : tous délits qui n'ont été punis que de prison ou de travaux publics. A l'expiration de leur peine, ces hommes vont achever dans ces bataillons le temps qu'ils doivent à l'Etat. On y envoie aussi les hommes insubordonnés, dont la conduite laisse toujours à desirer ou dont l'indiscipline est constante. C'est probablement à cause de tout cela qu'ils ont reçu, dans le langage militaire, le nom qu'ils justifient d'ailleurs de *Zéphirs*, de *joyeux*. Ils constituent la grande clientèle des conseils de guerre; beaucoup ont deux et trois condamnations. Inutile de dire que tous les cadres, sous-officiers et caporaux, sont constitués par des hommes d'élite et spécialement choisis dans les régiments de France.

Le 2e bataillon a son état-major et deux de ses compagnies à Médéa (province d'Alger). C'est là que j'ai recueilli en un an les matériaux de ma collection.

Je ne m'occuperai ni des procédés de tatouages ni de leurs

modes de disparition ; j'ai relevé sur ces points des particularités assez importantes. De même je réserve pour une autre étude médico-légale ce que j'appelle les tatouages simulés, dissimulés, surchargés, modifiés.

Je veux seulement montrer que le grand nombre de tatouages donne presque toujours la mesure de la criminalité du tatoué ou tout au moins l'appréciation du nombre de ses condamnations et de son séjour dans les prisons.

J'ai divisé les tatouages d'après le dessin représenté en sept catégories distinctes : 1° *des emblèmes professionels*, 2° *militaires*, 3° *patriotiques ou religieux*, 4° *des inscriptions*, 5° *amoureux et érotiques*, 6° *des emblèmes-métaphores*, 7° *des emblèmes fantaisistes*, *historiques*.

Voici comment peuvent se classer, à ce point de vue, les 1,333 tatouages :

Emblèmes patriotiques et religieux.	91
— professionnels...........	98
— inscriptions	111
— militaires	149
— métaphores	260
— amoureux et érotiques...	280
— fantaisistes, historiques..	344
	1,333

Sur les 378 sujets examinés, 100 seulement avaient été tatoués avant l'entrée au service, 278 après leur incorporation. Il ne faudrait pas, d'après ces chiffres, accuser d'une manière absolue la vie militaire. Cette influence est faible et le milieu militaire n'a pas à ce point de vue l'importance du milieu nautique. L'influence vraie est celle de la prison. Pour passer le temps on se tatoue ou on se fait tatouer. S'il n'y a pas de tatoueur à l'intelligence féconde capable de représenter un sujet quelconque : le *portrait de la femme aimée*, *Jean Bart*, un *mousquetaire*, une *sirène*, on prend le dessin dans un livre, dans un journal, sur une boîte d'allumettes et alors c'est *Garibaldi*, *Napoléon*, *Mac-Mahon*, *le Petit-Faust*, *Mademoiselle Granier* et même de véritables tableaux, comme une

chasse au lion, le *martyre de sainte Blandine*, la *France enchaînée*, l'*accident du duc d'Orléans* sur la route de Neuilly.

Ce désir d'avoir des tatouages se montre de bonne heure chez ces individus. Nous avons trouvé pour l'époque des tatouages avant 21 ans :

A 6 ans.	1	A 14 ans.	8
7 —	3	15 —	9
8 —	1	16 —	11
9 —	4	17 —	8
10 —	4	18 —	10
11 —	5	19 —	3
12 —	7	20 —	5
13 —	3		

Il faut voir aussi, je crois, dans ce tableau l'influence manifeste de l'apprentissage et de la vie dans les ateliers.

L'instruction n'aurait aucune action préservatrice d'après le tableau suivant ;

Sachant lire	299
Ne sachant pas lire .	79

Je crois qu'il faut tenir compte du degré d'instruction. Beaucoup des individus classés comme sachant lire et écrire avaient une instruction tout à fait élémentaire et je n'ai trouvé qu'une vingtaine de sujets ayant une instruction secondaire.

Le *siège* des tatouages mérite d'être examiné. S'il a une grande importance au point de vue médico-légal, il n'en a pas une moindre au point de vue de la psychologie et de l'anthropologie criminelle. Le caractère spécial du dessin d'après sa localisation, et surtout le nombre des tatouages sont la manifestation de cette vanité instinctive et de ce besoin d'étalage qui sont une des caractéristiques de l'homme primitif ou des natures criminelles.

Le tableau suivant indique le nombre des tatoués d'après la distribution des tatouages suivant les différentes régions du corps :

Siège des tatouages.	Nombre des sujets tatoués.
Sur les deux bras et le ventre seulement	1
Sur le ventre seulement	4
Sur les bras et les cuisses seulement	6
Sur la poitrine seulement	8
Sur la verge	11
Sur tout le corps	29
Sur les deux bras et la poitrine	45
Sur le bras gauche seulement	59
Sur le bras droit seulement	88
Sur les deux bras seulement	127

J'ai vu des tatouages recouvrant tout le corps : un costume complet, c'était l'uniforme de général ou d'amiral. J'ai même vu des dessins et des inscriptions sur la face. L'un avait sur le front : *martyr de la liberté* et un serpent ; l'autre avait comme inscription cette parole prophétique : *le bagne m'attend.* Tous deux avaient subi plusieurs condamnations et étaient encore en prévention de conseil.

Sur le ventre, au-dessous du nombril, se trouvent presque toujours des sujets lubriques, des inscriptions pornographiques telles que : *Robinet d'amour*, *Plaisir des dames*, *Venez Mesdames*, *au robinet d'amour*, *Elle pense à moi*.

Sur la verge, onze fois j'ai trouvé tatouées des *bottes :* bottes à l'écuyère, bottes éperonnées. Dans un cas, un as de cœur, une flèche (un dard, disait l'individu), le numéro du tirage au sort. Ce dessin sur la verge est très fréquent ; j'en ai quinze dans ma collection et j'en ai bien vu au moins autant dont je n'ai pas l'observation. Ce n'est point, comme on l'a cru, un signe de pédérastie. Tous les hommes interrogés sur ce point ont tous été d'accord à dire qu'ils n'avaient ce tatouage que pour faire cet affreux jeu de mots : « Je vais te mettre ma botte au... »

La poitrine est réservée pour les grands dessins, les décorations, les inscriptions amoureuses, les poignards dans le cœur, les portraits de personnes aimées.

Sur le dos se trouvent les plus grands tatouages. J'ai un *Jean Bart* qui à $0^m,37$ de hauteur sur $0^m,33$ de largeur. Une

Jeanne d'Arc et une *Jeanne Hachette* de 0m,41 de haut et de 0m,39 de large.

Sur les fesses, des sujets lubriques : *verges ailées, verges à la voile, un œil sur chaque fesse, un serpent se dirigeant vers l'anus;* sur chaque fesse un zouave croisant la baionnette et soutenant une banderolle sur laquelle est l'inscription : *on n'entre pas;* puis des dessins dont l'explication est facile à trouver : *le portrait de Bismark, un soldat prussien, un uhlan.*

Nous verrons plus tard les différents dessins qui se trouvent sur les parties, sièges ordinaires de tatouages. Mais ce que je tiens à faire remarquer, c'est que je n'en ai jamais trouvé sur la partie postérieure et externe des cuisses. Cela se comprend. Cette région est cachée, difficile à découvrir pour exécuter le tatouage, et ne donne pas une caractéristique spéciale aux dessins comme les régions du voisinage, celles des fesses, du ventre, la verge.

Nous allons maintenant donner quelques renseignements sur les catégories de tatouages que nous avons indiquées plus haut.

1° *Emblèmes patriotiques et religieux.* — Parmi les tatouages les plus caractéristiques, nous signalerons les suivants :

2 fois : diables.
9 — : vertus théologales.
1 — : saint-esprit.
6 — : crucifix.
2 — : sœurs de charité.
4 — : figures de saints ou de saintes.
2 — : tombeaux.
2 — : tatouages francmaçonniques.
6 — : trophées ou panoplies patriotiques.
3 — : têtes de Prussiens.
5 — : des Alsaciennes, d'après le tableau de Henner, ou les armes de Strasbourg.
14 — : croix de la Légion d'honneur (douze sur la poitrine, deux sur les bras).

34 — : bustes de la République (trente ont le bonnet phrygien, les quatre autres représentent la figure allégorique des pièces de monnaie). C'est encore là une preuve que, pour les classes inférieures de la société, pour le peuple, l'image vraie de la République est toujours accompagnée du bonnet de la liberté. Dans cette allégorie, c'est la seule partie du costume admise par tous.

2° *Emblèmes professionnels.* — C'est surtout comme signe d'identité qu'ils ont une grande importance. Voici ceux que j'ai relevés :

Ebéniste. — Varlope, établi. (Fig. 1.)

Lutteur. — Lutteur et poids. — Lutteur avec haltères. — Deux lutteurs. — Lutteur. — Poids, haltères, boulets de canon.

Maçon. — Truelle, équerre, marteau, compas, fil à plomb, hachette. — Truelle, équerre, fil à plomb. — Truelle, équerre, compas, pic, marteau, ciseau. — Truelle, pic et ciseau, fil à plomb, équerre.

Serrurier. — Equerre, compas, clef, limes, marteau. — Vis, équerre, marteau, tenailles. — Vis.

Peintre en bâtiment.—Pinceaux, brosse et couteau. (Fig. 2.)

Charretier. — Un homme conduisant un cheval.

Ferblantier. — Compas et cisailles. — Marteaux, compas et cisailles. (Fig. 3.)

Palefrenier. — Tête de cheval.

Tailleur d'habits. — Dé, ciseaux. — Tailleur assis et cousant. — Ciseaux et fer à repasser.

Musiciens. — Violon avec archet (Fig. 4). — Piston. — Tambour.

Charpentier.— Compas et hache.— Hache, scie et compas.

Vigneron. — Outils de vigneron, grappe de raisin. (1) (Fig. 5.)

Veneur. — Tête de cheval et de cerf.

(1) Dans les figures 5, 6, 12, les parties carminées ou rouges sont indiquées par de petits cercles.

Fig. 1.



Fig. 2.

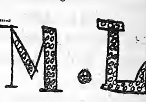
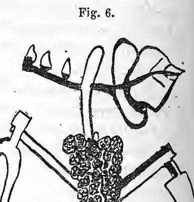




Fig. 6.

Fig. 3.



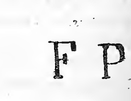


Fig. 4.

Fig. 5.

Boucher. — Tête de bœuf et couteaux. — Tête de bœuf, deux couteaux. — Outils divers. — Tête de bœuf, masse, scie, couteau, fusil, couperet et hache-viande. — Tête de bœuf, deux couteaux, fusil. — Tête de bœuf, couteau, couperet, masse.

Tonnelier. — Un tonnelier arrangeant une barrique.

Marchand de chevaux. — Une tête de cheval.

Armurier. — Un pistolet. (Fig. 6.)

Menuisier. — Un rabot.

Tailleur de pierres. — Compas, équerre, massettes. — Marteau, ciseau à froid. — Compas, fil à plomb, marteau et massettes.

Scieur de long. — Une hache.

Couvreur. — Enclume et marteau. (Fig. 7.)

Jockey. — Un jockey à cheval.

Marine. — L'inscription : marine. — Une ancre câblée. — Une ancre. — Un matelot. — Un bateau et ancre câblée. — Insignes de la marine, tonneau et hache.

Mineur. — Massettes. — Barres à mines, massette, hache. — Outils divers. — Massette, barre à mine, pioche.

Cordonnier. — Compas, marteau, tenailles, alènes, botte. — Botte. — Botte, maillet. — Botte et Trousse de cordonnier. (Fig. 8.)

Boulanger. — Balance. — Insignes professionnels au complet : balance, coupe-pâte. — Balance, coupe-pâte, tire-braise, pelle. — Coupe-pâte, pelle à enfourner, pain, tire-braise. — Planche à enfourner, tire-braise, balance, coupe-pâte. — Balance, pelle à enfourner, tire-braise. — Tire-braise balance. (Fig. 9.)

Prévot d'armes. — Deux fleurets. — Trois fleurets, honneur aux armes. — Fleurets, masque, plastron, gants. — Deux sabres, deux gants, un masque. — Deux gants, deux cannes. — Fleurets, masque, plastrons. — Deux cannes croisées (prévôt de canne). — Gant, deux chaussons (maître de chausson). (Fig. 10.)

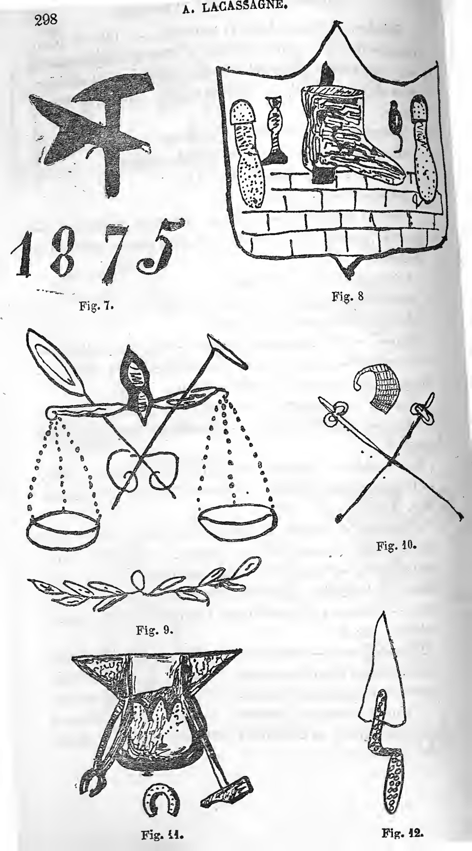


Fig. 7.

Fig. 8

Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 11.

Fig. 12.

Maréchal-ferrant. — Fer à cheval, enclume, pinces, marteaux. — Fer à cheval. — Fer à cheval, enclume. — Fer à cheval entouré de petits fers. — Compas, enclume, marteau (Fig. 11). — Fer à cheval. — Fer, marteau, taille-corne, clous.

Terrassier. — Pelle et pioche. — Pelle et pioche. — Pelle, pioche et brouette.

Bourrelier. — Collier et autres outils.

Plâtrier. — Truelle. (Fig. 12.)

Sabotier. — Sabot.

3° *Tatouages, inscriptions.* — Ces inscriptions sont tout à fait caractéristiques. Ce sont des sentences, des formules, des proverbes, des dates commémoratives rappelant la date de naissance, de tirage au sort, le numéro de la conscription, le numéro matricule du régiment, la date du tatouage, le jour où il a été condamné. Un homme avait trois inscriptions : c'étaient les dates successives des trois conseils de guerre qui l'avaient condamné (Fig. 13). D'autrefois l'inscription semble un cri de colère ou de vengeance : c'est la manifestation évidente d'une nature en révolte contre la société.

Voici quelques-unes de ces inscriptions (Fig. 14 et 15):

Enfant du malheur (8 fois). — *Pas de chance* (9 fois). — *Souvenir d'Afrique* (6 fois). — *Afrique* (5 fois). — *Ami du contraire* (3 fois). — *Amitié* (4 fois). — *Souvenir* (5 fois). — *Mort aux femmes infidèles* (5 fois). — *Pensez à moi* (5 fois). — *Enfant du malheur né sous une mauvaise étoile* (2 fois). — *Vengeance* (2 fois). — *Enfant de la gaieté* (3 fois). — *Le passé m'a trompé, le présent me tourmente, l'avenir m'épouvante* (3 fois). — *Honneur aux armes* (2 fois).

Vit seul, car les amis sont morts. — Vive la France et les pommes de terres frites. — Arrive qui plante. — Toujours le même. — Mort aux bêtes brutes. — Martyr de la liberté. — Mort aux tyrans. — Honneur aux martyrs. — La vie n'est que déception. — Plutôt la mort que de changer. — Ami des frères à la côte. — Mort aux officiers français. — Mort aux chaous. — Malheur aux vaincus. — Mon bras aux amis. —

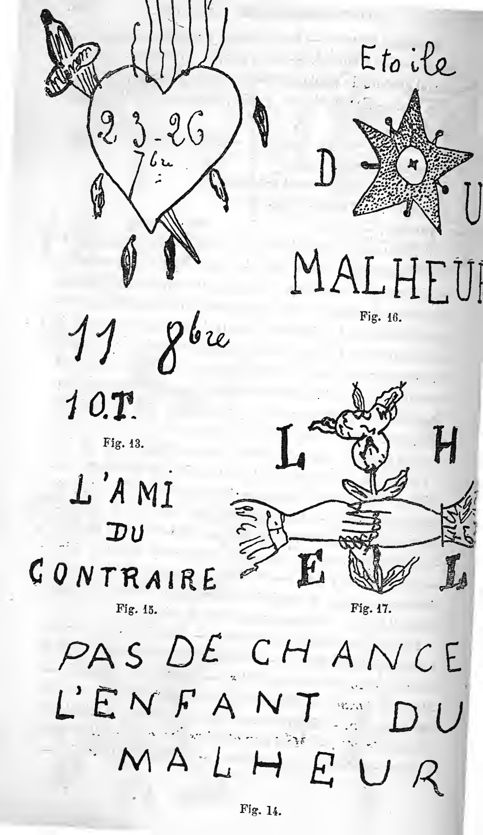


Fig. 13.

Fig. 15.

Fig. 16.

Fig. 17.

Fig. 14.

Sans-Souci la Violette. — A la vie, à la mort. — La liberté ou la mort. — Au bout du fossé la culbute. — Haine et mépris aux faux amis, etc., etc.

4° *Emblèmes militaires.* — Je n'ai pas à dire grand'chose de ces tatouages. Tous les différents corps de l'armée sont représentés. Il n'y a qu'à signaler le grand nombre de zouaves. Cette proportion excessive de ces militaires est assez facile à expliquer.

5° *Des emblèmes-métaphores.* — Ils sont bien intéressants. L'esprit du peuple s'y montre sous son vrai jour et dans toute sa naïveté. Que demandent en effet les natures peu instruites? La représentation objective ou symbolique d'une idée ou d'un groupe d'idées. De là la grande fréquence des *cœurs percés*, des *étoiles* (étoiles de bonheur ou de malheur) (Fig. 16); des *ancres* (ancres de marine, de salut, de sauvetage), des *mains entrelacées* (serment d'amour ou d'amitié); des *mains entrelacées, tenant une pensée avec des initiales* (c'est un tatouage que j'ai trouvé sur plusieurs pédérastes) (Fig. 17); des *poignards* dans la région mammaire gauche (c'est le poignard dans le cœur, une blessure mortelle, une plaie toujours ouverte et sur les bords de laquelle le dessinateur ne manque jamais de figurer trois ou cinq gouttes de sang). Le poignard est l'instrument tragique, celui qui impressionne le plus. On ne le trouve pas représenté seulement sur la poitrine, mais encore sur d'autres parties. Je l'ai vu sur les bras, dans le dos, à la partie antérieure des cuisses. Souvent ce sont deux poignards croisés ou bien deux mains tenant ensemble un poignard et au-dessous l'inscription: *à la vie, à la mort.*

Mais l'emblème le plus répandu est la pensée. On peut même dire que c'est presque l'unique espèce de la flore des tatoués. Sur 97 fleurs, je relève 89 pensées, 8 fleurs diverses, telles que fleurs exotiques, roses, une seule marguerite. La fleur chantée par les poètes et que recherchent, disent-ils, les amoureux n'a aucun caractère symbolique dans le milieu populaire. L'homme du peuple n'admet réellement que la pensée. C'est la fleur du souvenir et même de l'espérance

Une pensée est suivie ou plus souvent surmonte les mots: *à moi*, *à elle*, *à mamère*, *à ma sœur*, *à Marie*, etc. C'est une fleur parlante; très souvent le portrait de la femme aimée setrouve sur la fleur elle-même, sur ses pétales ; au-dessous le nom de la femme, *à Marie*, *à Rosalie*, *à Constance*.

Nous possédons treize cas de cette variété.

La faune des tatoués n'est pas plus variée et ce ne sont pas les animaux domestiques qui y occupent le premier rang. Le *Lion* occupe la première : place c'est le roi des animaux, puis vient le *serpent*. Ce sont ensuite les *chiens*, les *pigeons messagers*, portant tous ou une pensée ou une lettre.

Je ne puis m'étendre plus longuement sur ce sujet, mais j'en ai dit assez pour montrer l'intérêt qu'il présente. Voici des chiffres qui feront voir la fréquence de ces emblèmes :

Pensées	89
Cœurs percés	46
Poignards dans la région mammaire gauche	31
Ancres	84
Etoiles	41
Poignards	11
Mains entrelacées	24
— et liées par des chaînes	2
— et tenant une pensée	5
— et tenant un poignard	7
Lions	15
Serpents	12
Tigres	8
Chiens	5

6° *Emblèmes amoureux et érotiques.* — J'ai rangé dans cette catégorie tous les tatouages qui ont été provoqués par une manifestation de l'instinct génital. Des *bustes de femmes* (176), des *femmes nues* (35), des dessins représentant *le coït debout* (4), des *verges*, et une foule de scènes lubriques qu'il est impossible de décrire. Ajoutons encore que les indifférents, c'est-à-dire ceux qui ne désirent pas avoir le portrait de leur maîtresse, mais d'une femme quelconque, choisissent en général une *cantinière*, une *actrice*, une *danseuse*, une *jongleuse*, une *écuyère*, la *femme-canon*.

7° *Emblèmes fantaisistes, historiques.*— C'est la fantaisie

du tatoué mais surtout du tatoueur. Il y a, dans les prisons ou dans les ateliers pénitentiaires, des individus qui, pour en retirer bénéfice ou même pour se distraire, tatouent leurs camarades. J'en ai trouvé un qui me disait : « Ça tue le temps J'aime à dessiner et, à défaut de papier, j'emploie la peau de mes compagnons. » Nous avons rencontré beaucoup de tatoués qui ignoraient la signification des tatouages dont ils étaient porteurs. Le dessin représente un souvenir personnel au tatoueur ou au tatoué, ou bien est la copie d'une image quelconque.

C'est une *gazelle*, un *coq*, un *lièvre*, un *bouc*, un *cafard*, un *bousier*, un *Indien*, un *Chinois*, des *Canaques*, les *sauvages* ou les *Arabes* sont en assez grand nombre, un *palmier*, un *voyou de Paris*, un *vase de fleurs*, un *pot de chambre*, un *révolver*, un *aloès*, des *types de femmes* de différents pays, puis des dessins allégoriques : le *char de la Fortune*, des *amours*, des *pages*.

Les personnages mythologiques sont peu nombreux. Les *sirènes* sont surtout fréquentes (8), quelques *Bacchus* et quelques *Vénus*, un *Apollon*, un *Cupidon*. Les tatouages historiques sont représentés par des *soldats romains*, des *chevaliers*, surtout par des *mousquetaires* (30), parmi lesquels cinq fois le portrait de *d'Artagnan*. Je ne crois pas qu'il soit possible de donner une meilleure preuve de l'impression produite dans le peuple par le roman d'Alexandre Dumas. Un personnage plus populaire encore, surtout parmi les marins, c'est *Jean Bart* (8). Puis viennent les *Napoléon* (surtout le premier: 4 pour un seul Napoléon III), *Marie Stuart*, *Jeanne d'Arc*, *Charlotte Corday*, *Garibaldi*, *Abd-el-Kader*, *Bismarck*, *Mangin*, le marchand de crayons, *Jules Gérard*, *Denis Papin*, *Anne d'Autriche*, *La Fayette*, *Mac-Mahon*, *duc de Morny*, *Mlle Granier*, etc.

J'en ai dit assez pour montrer l'utilité de semblables collections. Ce n'est que lorsqu'elles sont nombreuses qu'elles acquièrent une véritable valeur. Il serait impossible, je crois, de réunir de semblables matériaux si, on n'avait recours au

procédé que j'ai employé. Le souvenir des dessins, leur description même dans des notes n'est rien à côté de leur représentation objective C'est en classant ces dessins, en les comparant qu'on arrive à en tirer certaines remarques. J'ai essayé de le prouver dans ce travail, qui, peut-être, donnera l'idée d'études semblables.

INCULPATION D'AVORTEMENT

Relation médico-légale de l'affaire C... et D...

Par M. S. Tarnier.
Chirurgien en chef de la Maternité, membre de l'Académie de médecine.
ET
Brouardel.
Professeur de médecine légale à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine.

Les 10, 11 et 12 février 1881, un procès qui a vivement ému l'opinion publique s'est déroulé devant les assises de la Seine. Une jeune fille, avant de mourir, avait formulé contre un docteur en médecine et contre son amant une grave accusation. D'après cette jeune fille, le 9 juin 1880, elle serait devenue la maîtresse d'un nommé D..., négociant; elle se serait bientôt aperçue qu'elle était enceinte. Son amant l'aurait conduite le 14 août chez le Dr C... Celui-ci aurait immédiatement pratiqué sur elle des manœuvres à la suite desquelles elle aurait fait une fausse couche, trente-six heures après sa visite. Quelques jours plus tard, elle aurait été obligée de prendre le lit, et, après divers accidents dont la complexité avait rendu le diagnostic assez obscur, elle succombait à la maison de santé le 7 octobre 1880.

La position sociale des accusés, les témoignages nombreux apportés à l'audience par des hommes dont l'honorabilité n'était pas suspecte, avaient passionné l'opinion publique. Nous n'avons pas l'intention de rappeler les divers incidents qui sont d'ailleurs reproduits dans les journaux judiciaires,

mais nous avons cru qu'il était bon de soumettre au jugement de nos confrères les parties médico-légales du procès. La lecture des deux rapports, que nous reproduisons *in extenso*, fera connaître les diverses questions auxquelles nous avons dû répondre.

Deux de nos confrères, M. Pozzi, professeur agrégé à l'Ecole de médecine, et M. le Dr Bouloumié, ont soulevé à l'audience quelques hypothèses médicales favorables à la défense, présentées, d'ailleurs, avec une parfaite courtoisie. Nous avons cru de notre devoir de soumettre au jugement du médecin, en même temps que nos rapports, leurs dépositions rédigées par eux-mêmes. Le lecteur possédera ainsi toutes les pièces médico-légales du procès :

I. — *Rapport d'autopsie.*

Je soussigné, Paul Brouardel, professeur de médecine légale à la Faculté de médecine de Paris, commis par M. Ragon, juge d'instruction près le tribunal de première instance du département de la Seine, en vertu d'une ordonnance en date du 7 octobre 1880, ainsi conçue :

« Vu la procédure commencée contre :

« 1º D..., 39 ans, négociant ;

« 2º La fille B... (Gabrielle), 18 ans, en ce moment en traitement à la maison municipale de santé, rue du Faubourg-Saint-Denis ;

« Inculpés d'avortement et de complicité ;

« Attendu la nécessité de constater judiciairement l'état où se trouve la nommée B... (Gabrielle) ;

« Ordonnons qu'il y sera procédé par M. Brouardel, docteur en médecine, lequel, après avoir reconnu l'état où se trouve la sus-nommée, s'expliquera sur les manœuvres abortives dont elle aurait été la victime et sur les conséquences qu'elles ont pu avoir. »

Serment préalablement prêté, me suis rendu le 8 octobre à la maison de santé. La demoiselle B... étant décédée, j'ai pratiqué l'autopsie à la Morgue le 9 octobre.

Le cadavre est celui d'une jeune fille de 18 ans, bien constituée, mais amaigrie. La rigidité cadavérique n'existe plus ; la putréfaction n'est pas encore commencée. La peau et les sclérotiques sont colorées en jaune; la partie supérieure des cuisses est tachée par de l'urine d'un jaune foncé. Le cou et les épaules présentent de nombreuses ecchymoses ponctuées. Les seins sont un peu volumineux ; en les comprimant, on fait sortir par le mamelon quelques gouttes d'un liquide sereux coloré en jaune. La partie supérieure des cuisses est couverte de vergetures ; la peau de l'abdomen n'en présente pas. Les jambes sont œdematiées.

Les organes génitaux externes sont normalement conformés ; la membrane hymen est largement déchirée ; elle n'est plus représentée que par cinq fragments inégaux.

Il n'y a pas de cicatrices de la fourchette.

Sur aucune région du corps on ne trouve trace de violences.

Ouverture du corps. — Les parois du crâne sont intactes.

Les sinus de la dure-mère sont gorgés de sang, et les méminges un peu congestionnées.

Le cerveau est sain.

Les cavités pleurales contiennent dn peu de liquide jaunâtre, il n'y a pas de faussesmembranes sur les plèvres.

Les poumons présentent de nombreuses ecchymoses sous-pleurales ; ils sont un peu congestionnés.

Le cœur droit renferme un caillot fibrineux volumineux ; le cœur gauche contient quelques caillots mous et noirs. L'endocarde est fortement coloré en jaune. Les valvules sont saines.

Le diaphragme présente plusieurs ecchymoses sous-pleurales.

L'estomac contient un peu de liquide incolore. Les intestins sont sains ; seules les anses intestinales contenues dans le petit bassin présentent des fausses membranes, les unes fibrineuses, les autres déjà résistantes et paraissant dater de un à deux mois.

Le foie, très volumineux, arrive jusqu'au niveau de l'épine iliaque supérieure droite ; il remplit complètement l'hypochondre gauche ; sa hauteur, dans la ligne mammaire droite, est de 22 centim. Dans le lobe droit et près de la face convexe, il existe un vaste kyste hydatique contenant une trentaine de vésicules et 2 litres de pus verdâtre. Tout autour de ce kyste, le tissu hépatique est farci de petits abcès variant du volume d'un pois à celui d'une noisette. La vésicule biliaire, les canaux cystique, cholédoque et hépatique sont extrêmement dilatés et remplis d'un liquide clair dans lequel l'examen microscopique n'a pas permis de reconnaître de crochets. Le canal cystique a le diamètre du petit doigt, le canal hépatique s'ouvre directement dans le kyste hydatique. Il est fermé par des vésicules hydatiques que l'on n'extrait que difficilement.

La rate est saine.

Les reins, fortement colorés en jaune, sont gros et mous.

L'utérus est recouvert de fausses membranes épaisses, mais non infiltrées de pus. Il mesure 6 centim. de hauteur depuis le fond jusqu'à l'extrémité inférieure du col, et 44 millim. d'une trompe à l'autre. Son poids est de 50 grammes.

Le col fait à peine saillie dans le vagin ; il ne présente pas d'ulcération, ni de traces d'inflammation ou d'autres lésions; son orifice est transversal et ne présente pas de déchirures.

La cavité du corps de l'utérus contient une petite quantité de muco-pus jaunâtre ; sur la partie postérieure de la face interne de cette cavité, on remarque une surface tomenteuse, paraissant être le vestige d'une insertion placentaire.

Au microscope, la muqueuse, vue sur une coupe perpendiculaire à sa surface, se montre dépouillée de son épithélium superficiel, celui des glandes subsistant encore. (Lésion cadavérique ?) En outre, le tissu conjonctif de la muqueuse est en prolifération active et contient de nombreuses cellules embryonnaires.

Les sinus utérins sont en certains points exclusivement remplis par des globules de pus ; sur les autres points, les globules blancs sont encore très nombreux.

Les trompes renferment une petite quantité de muco-pus.

Les ovaires ne présentent pas de corps jaune; dans l'ovaire gauche, il y a un petit kyste séreux du volume d'une petite noisette ; dans le droit, on trouve un très petit caillot mou et noir, mesurant 3 à 4 millim. de diamètre.

La veine hypogastrique gauche contient, sur une longueur de 1 centimètre, un liquide d'apparence purulente, légèrement coloré par places en brun rougeâtre. A partir de ce point, la veine est fermée en haut par un caillot blanc dur, adhérent aux parois de la veine. Ce caillot se continue dans la veine cave inférieure, qui est complètement oblitérée également par un caillot fibrineux, adhérent. Ce caillot s'étend dans la veine cave jusqu'au confluent des veines sus-hépatiques. A ce niveau il semble brisé (peut-être pendant l'autopsie). Les veines sus-hépatiques sont libres, ainsi que l'hypogastrique droite et les deux veines crurales.

Conclusions. — 1° La demoiselle B... a succombé à la suppuration d'un kyste hydatique du foie mesurant plus de 2 litres ;

2° Les lésions constatées sur le cadavre montrent que cette jeune fille a fait une fausse couche assez récemment, il y a deux mois environ ;

3° Cette grossesse ne semble pas avoir dépassé le troisième mois ;

4° La fausse couche a été suivie d'une inflammation de l'utérus et du péritoine du petit bassin ;

5° On ne pourrait affirmer qu'entre cette fausse couche et la suppuration du kyste du foie, il existe une relation de cause à effet, car ces kystes s'enflamment et suppurent en dehors de l'état puerpéral ; leur suppuration s'observe notamment chez les hommes. Mais l'état puerpéral, surtout lorsqu'il s'accompagne comme chez la demoiselle B... d'inflammation de l'utérus et de ses annexes, crée une disposi-

tion spéciale à la suppuration. De plus, l'inflammation de la veine hypogastrique, la présence de caillots fibrineux s'étendant de cette veine à la veine cave inférieure jusqu'au confluent des veines sus-hépatiques, la formation d'abcès multiples autour de la poche enflammée semblent établir un lien entre l'inflammation utérine et périutérine et la suppuration du kyste.

II. — *Consultation médico-légale.*

Nous, soussignés, S. Tarnier, chirurgien en chef de la Maternité, membre de l'Académie de médecine, et P. Brouardel, professeur de médecine légale à la Faculté, commis par M. Ragon, juge d'instruction près le tribunal de première instance de la Seine, en vertu d'une ordonnance ainsi conçue :

« Vu la procédure instruite contre les nommés C... et D..., inculpés d'avortement et de complicité, — détenus;

« Attendu qu'il importe d'expliquer, à un point de vue purement scientifique, les déclarations recueillies dans l'instruction, et qui ont été fournies par l'inculpé C... ;

Commettons MM. les Drs Tarnier et Brouardel, communication à eux faite des explications présentées par le Dr C..., à l'effet de fournir des éclaircissements sur les points suivants :

— « Etant admise la déclaration faite, d'une part, par D..., « *qu'il n'envoyait sa maîtresse au Dr C... que dans le* « *seul but de savoir si elle était ou non enceinte*, » et d'autre part par C..., qui a reconnu « *qu'il savait Gabrielle B... enceinte quand elle s'est offerte à lui le* 14 *août*, » le Dr C... a-t-il procédé comme on le fait d'habitude, pour s'assurer qu'une femme est enceinte?

— « En supposant que C..., ainsi qu'il le déclare, n'ait exploré que le vagin de la jeune fille, en quoi cela pouvait-il l'aider à connaître à quelle période de sa grossesse elle était arrivée?

— « C... prétend avoir été amené à faire cette exploration

par suite de l'inflammation des parties de la jeune fille. Pouvait-il apprécier l'intensité de cette prétendue inflammation sans la voir, et sans constater des yeux les traces qu'elle aurait pu laisser sur les organes ?

— « Peut-on procéder, au contraire, par le contact seul, et sans qu'il soit besoin de voir les parties, quand il s'agit de faire avorter une femme ?

— « En quoi consistent aujourd'hui les pratiques abortives, et à quel mode a-t-on recours pour qu'il n'en reste aucune trace ?

— « La sonde indiquée par C... comme étant celle dont il s'est servi pouvait-elle, agitée dans certaines conditions, amener le décollement du fœtus?

— « La jeune B... a déclaré, à différentes reprises, qu'elle s'était sentie *piquée*, qu'on lui avait fait une *piqûre*, que C... lui avait donné comme *un coup de lancette*. L'introduction brusque d'une sonde mousse dans un orifice fermé, comme devait l'être l'orifice interne de la matrice chez la jeune B..., n'a-t-il pas pu faire éprouver à la patiente une sensation analogue à une piqûre ou à une déchirure ?

— « La façon dont C... a procédé, d'après les dires de Gabrielle B..., ne devait-elle pas amener l'avortement de cette jeune fille?

— « Son exploration ayant eu lieu le 14 août dans l'après-midi, des gouttes de sang ayant paru aussitôt, et la fausse couche s'étant produite le lendemain, l'apparition du sang et l'avortement ne sont-ils pas la conséquence médiate des pratiques opérées ?

— « Et sur tous autres points résultant des explications qui ont été fournies par les inculpés. »

Serment préalablement prêté, avons répondu ainsi qu'il suit aux questions qui nous étaient posées :

1[re] QUESTION. — Etant admise la déclaration faite d'une part par D..., « qu'il n'envoyait sa maîtresse au D[r] C... que dans le seul but de s'assurer si elle était ou non enceinte », et d'autre part par C..., qui a reconnu « qu'il savait Gabrielle

B... enceinte quand elle s'est offerte à lui, le 14 août », C... a-t-il procédé comme on le fait d'habitude pour s'assurer qu'une femme est enceinte ?

Lorsque Gabrielle B... s'est présentée le 14 août chez le Dr C..., elle était enceinte de deux mois environ ; les diverses dépositions et les résultats de l'autopsie sont, sur ce point, en parfaite concordance. Or, pendant les deux ou trois premiers mois le diagnostic de la grossesse est toujours difficile, souvent impossible. L'interrogatoire de la femme permet de noter les troubles survenus d'ordinaire dans la menstruation, assez fréquemment l'existence de nausées, de vomissements, etc. L'examen direct des seins peut aussi dans quelques cas faire reconnaître certaines modifications survenues dans ces organes. Le toucher vaginal, combiné avec le palper abdominal, permet parfois de constater l'augmentation de volume de l'utérus. Mais, il faut bien le dire, pendant les deux et même les trois premiers mois de la grossesse, le diagnostic reste souvent incertain.

Dans son interrogatoire du 9 octobre, le Dr C... dit : « Je l'ai fait asseoir sur un canapé et j'ai commencé par lui palper le ventre, sur ses vêtements ; je l'ai trouvé ballonné, dur, et j'ai constaté en relevant les jupes de la jeune fille qu'il en sortait une odeur nauséabonde assez prononcée. J'ai alors introduit mon doigt dans les parties et l'odeur dont il était imprégné, m'ayant confirmé que cette fille devait souffrir d'une inflammation, je lui ai introduit une sonde mousse dans le vagin, etc. » Plus loin, le Dr C... dit n'avoir pas relevé les jupons de la jeune fille. Il semble toutefois que l'exploration a été plus complète qu'on ne le penserait si l'on s'en rapportait seulement aux réponses précédentes, car dans son interrogatoire du 16 octobre, le Dr C... ajoute : « J'ai dit que ces organes se trouvaient dans cet état qu'on appelle en médecine *chute de l'utérus par inertie ou rétroversion de l'utérus*, c'est-à-dire le col appuyant sur le rectum et le fond de la matrice faisant saillie et s'appuyant sur le

pubis. » Le Dr C... aurait donc cherché à reconnaître la position et le volume de l'utérus.

Nous ne nous arrêtons pas à discuter ce diagnostic qui témoigne, ainsi que bien d'autres passages de l'interrogatoire, d'un singulier oubli des plus simples notions de la pathologie médicale. Nous concluons seulement que si l'examen fait par le Dr C.... avait pour but de s'assurer de l'état de grossesse de Gabrielle B..., cet examen a été incomplet et mal conduit.

2e QUESTION. — En supposant, ainsi qu'il le déclare, que C... n'ait exploré que le vagin de la jeune fille, en quoi cela pouvait-il l'aider à connaître à quelle période de sa grossesse elle était arrivée ?

Pendant les premiers mois de la grossesse, le toucher vaginal peut faire reconnaître si l'utérus est ou n'est pas augmenté de volume, si le col de la matrice est dur ou ramolli. C'est à cette époque de la gestation, une des explorations nécessaires pour établir le diagnostic de la grossesse. Mais, pratiqué seul, le toucher vaginal ne peut permettre de préciser à quelle période la grossesse est parvenue.

3e QUESTION. — Le Dr C... prétend ovoir été amené à faire cette exploration par suite de l'inflammation des parties de la jeune fille. Pouvait-il apprécier l'intensité de cette prétendue inflammation sans la voir et sans constater des yeux les traces qu'elle aurait pu laisser sur les organes ?

Par le toucher vaginal seul, on peut reconnaître dans certains cas que le col de l'utérus est plus volumineux, que sa consistance est plus molle ou plus dure que dans l'état normal, que le volume et la sensibilité de la matrice sont augmentés, ainsi qu'on l'observe dans la métrite ; on peut reconnaître également que les ligaments larges ou les culs-de-sac péritonéaux sont enflammés. Mais lorsqu'il n'existe ni tumeur utérine quelconque, ni métrite, ni inflammation des ligaments larges, ni pelvipéritonite, et quand des pertes blanches, rouges ou sanguinolentes semblent indiquer l'existence d'une vaginite ou d'une ulcération du col, le toucher

ne suffit plus ; on ne se rend un compte exact de la nature, du siège, et de l'importance de l'inflammation et des ulcérations que par un examen pratiqué à l'aide du spéculum, de façon à ce que l'œil puisse explorer la muqueuse vaginale et le col de l'utérus. Il faut ajouter que chez les femmes enceintes les perles blanches sont fréquentes, alors même qu'il n'existe pas d'ulcération.

En règle générale, l'examen au spéculum doit être précédé du toucher vaginal et celui-ci est indispensable lorsqu'on veut s'assurer de l'état des organes génitaux quel qu'il soit, qu'il s'agisse d'une maladie ou d'une grossesse. Mais ces deux modes d'exploration se complètent mutuellement et l'examen au spéculum est indispensable pour apprécier exactement la nature et l'intensité des inflammations du vagin et du col de l'utérus.

4e QUESTION. — Peut-on procéder au contraire par le contact seul, et sans qu'il soit besoin de voir les parties, quand il s'agit de faire avorter une femme ?

Il est possible, non sans quelques tâtonnements, de faire glisser sur le doigt introduit au préalable dans le vagin, une sonde, un instrument piquant quelconque ; puis de l'introduire dans l'orifice du col de l'utérus et enfin de le pousser jusque dans la matrice de manière à décoller ou à déchirer les membranes de l'œuf, sans que pour cela il y ait besoin de spéculum. Tardieu a déjà signalé ce procédé comme fréquemment usité (*Etude médico-légale sur l'avortement*, 1864, p. 50). Nous avons eu l'occasion de savoir qu'il avait également été employé dans ces conditions sur une femme qui nous a fait sur ce point les aveux les plus explicites.

5e QUESTION. — En quoi consistent aujourd'hui les pratiques abortives, et à quel mode a-t-on recours pour qu'il n'en reste aucune trace ?

Les moyens employés pour provoquer l'avortement sont surtout le décollement ou la ponction des membranes de l'œuf, et l'injection d'un liquide dans la cavité utérine. Ces deux procédés sont actuellement presque les seuls adoptés

par les personnes qui se livrent à la pratique des avortements criminels en France, en Allemagne et en Angleterre.

« Il s'en faut de beaucoup, dit Tardieu (*loco citato*, p. 50) que les criminels aient recours, ainsi qu'on le croit généralement à des instruments spéciaux, tels que sondes à dard ou autres dont la possession on le comprend, serait très compromettante. Tout est bon au contraire; les armes les moins suspectes sont les préférées, et il semble à cet égard que le génie du crime suggère les inventions les plus inattendues. J'ai dit que l'une empruntait les tringles de ses rideaux; pour d'autres, des aiguilles à tricoter, de bois ou de fer, une simple plume d'oie, une baguette suffisent. J'ai été consulté, en 1854, par un honorable confrère de Vassy, sur un cas dans lequel un avortement avait été pratiqué à l'aide d'une broche de fer et d'un fuseau, sur lesquels il s'agissait de reconnaître des taches de sang et de mucus. Cependant il y a des cas ou le procédé employé a quelque chose de plus chirurgical. Le spéculum préalablement appliqué éclaire la voie et trace un passage soit à un stylet mousse ou piquant, soit à une sonde. Dans des cas plus rares, on a eu recours à une éponge préparée introduite dans la cavité du col. Mais le moyen qui, depuis quelques années, tend à se répandre et à primer tous les autres, c'est l'injection d'un liquide faite dans l'intérieur de la matrice à l'aide d'une seringue munie d'une canule droite ou faiblement recourbée. Le liquide injecté dans la matrice esten réalité insignifiant et quelquefois composé, en vue de le rendre plus actif, de certaines substances réputées irritantes ou abortives. »

Depuis que ces lignes ont été écrites, les agissements des personnes qui se livrent à la pratique criminelle de l'avortement sont restés les mêmes.

Les procédés efficaces usités sont donc : le *décollement* ou la *perforation* des membranes à l'aide d'un instrument, et *l'injection* intra-utérine. Lorsqu'ils sont mis en pratique par une main exercée, ni l'un ni l'autre ne laissent de traces.

6e QUESTION. — La sonde indiquée par C... comme étant celle dont il s'est servi, pouvait-elle, agitée dans certaines conditions, amener le décollement du fœtus?

L'instrument placé sous le scellé no 1 est une sonde d'homme dont la courbure est un peu redressée. Cette sonde est en mauvais état, bosselée. On peut avec elle, comme avec tous les instruments mousses ou piquants analogues pénétrer dans la cavité du col et de là dans l'utérus, décoller les membranes de l'œuf et provoquer ainsi un avortement.

7e QUESTION. — La jeune B... a déclaré à différentes reprises, qu'elle s'était sentie *piquée*, qu'on lui avait fait une *piqûre*, que C... lui avait donné *un coup de lancette*. L'introduction brusque d'une sonde mousse dans un orifice fermé comme devait l'être l'orifice interne de la matrice chez la jeune B..., n'a-t-il pas pu faire éprouver à la patiente une sensation analogue à une piqûre ou à une déchirure?

L'exploration du vagin et de la surface externe du col par une sonde, mais sans introduction dans la matrice, provoque chez certaines femmes une sensation qu'elles accusent, en la désignant sous le nom de piqûre et qui peut se traduire par un mouvement brusque. Mais ce fait est rare et la sensation est peu persistante.

La sensation que les femmes éprouvent au moment où un instrument pénètre dans l'orifice du col de l'utérus est très variable. Lorsque la femme n'est pas enceinte et que l'orifice interne est étroit, le plus souvent elle éprouve, au moment où on passe la sonde utérine, une sensation douloureuse. Lorsque la femme est enceinte et qu'un accoucheur, par suite d'accidents assez graves pour compromettre la vie de la femme, est obligé de pratiquer un avortement ou un accouchement prématuré, souvent la femme n'accuse aucune sensation. Lorsqu'il s'agit d'avortement provoqué par une main criminelle, il y a assez fréquemment une sensation de farfouillement ou de piqûre nettement signalée dans des cas nombreux.

Dans le cas relatif à la jeune B..., l'introduction brusque

d'une sonde dans la cavité du corps de l'utérus a pu provoquer une sensation analogue à une piqûre ou à une déchirure.

8e QUESTION. — La façon dont C... a procédé d'après le dire de Gabrielle B..., ne devait-elle pas amener l'avortement de cette jeune fille?

Si l'on accepte comme vraies les déclarations de Gabrielle B... (Dépositions de MM. Dufourmantelle, commissaire de police, — Ladausse, secrétaire de M. le commissaire de police, — M..., interne des hôpitaux, — Fe M..., garde-malade, — Dlle H... (Honorine), elle aurait subi, de la part du Dr C..., l'opération suivante. Nous reproduisons la déclaration faite au commissaire de police comme la plus complète; les autres n'en diffèrent que par quelques détails.

« Le Dr C... auquel je présentai la carte du sieur D..., qui l'avait vu préalablement, me fit entrer dans son cabinet, et après m'avoir fait asseoir dans un fauteuil, il commença par m'examiner au spéculum, après quoi et sans m'adresser aucune observation, il prit une tige en métal blanc qu'il introduisit dans mes parties et qu'il agita pendant quelques instants, très courts du reste. J'éprouvai par suite, non de l'introduction de cette tige, mais des mouvements que le docteur opéra, une certaine douleur et je perdis du sang, dont l'odeur me parut infecte. Je me levai et allai retrouver M. D... qui me reconduisit en voiture. »

Il suffit de rapprocher les termes de cette déposition des phrases que nous avons citées plus haut pour constater qu'elle offre beaucoup de similitude avec la manœuvre décrite par Tardieu, comme constituant le procédé de l'avortement par décollement ou déchirure des membranes de l'œuf à l'aide d'une sonde.

Dans cette déposition un seul détail n'est pas conforme à ceux qui sont consignés dans les observations antérieures et à ce que l'on constate dans les avortements spontanés. C'est cette odeur infecte signalée par Gabrielle B... et par le Dr C... Nous relevons ce fait sans que nous puissions en

signaler la cause avec certitude. Cette odeur infecte ne peut être expliquée par la perforation des membranes de l'œuf et nous devons ajouter qu'il n'est pas rare, dans bon nombre de maladies des organes génitaux, vaginite, métrite, etc..., de constater une odeur mauvaise, parfois infecte.

9e QUESTION. — Son exploration ayant eu lieu le 14 août dans l'après-midi, des gouttes de sang ayant paru aussitôt, et la fausse couche s'étant produite le lendemain, l'apparition du sang et l'avortement ne sont-ils pas la conséquence médiate des pratiques opérées ?

Avant de répondre à cette question, nous devons faire remarquer que l'avortement spontané, non criminel, est un accident fréquent, que certaines femmes y sont si particulièrement disposées, que les soins les mieux entendus ne parviennent pas toujours à l'éviter. Dans ce cas, le moindre événement, une émotion morale, une chute, un faux pas, des rapports sexuels, etc., sont des causes déterminantes suffisantes. L'un de nous a vu une fois, dans une carrière déjà longue, le simple toucher vaginal être suivi d'avortement à bref délai. D'autre part, le toucher vaginal, bien que pratiqué avec les plus grandes précautions chez une femme au début de la grossesse, peut provoquer l'écoulement d'une petite quantité de sang, sans que l'avortement en soit d'ailleurs la conséquence. Quelque rares et exceptionnels que soient ces faits, nous devons les signaler.

Par contre, il serait facile d'enregistrer des exemples inverses dans lesquels on a constaté que les violences les plus graves, accidentelles ou criminelles, pratiquées soit sur les parois du ventre, soit même sur le col de l'utérus, n'avaient pu réussir à provoquer un avortement.

En thèse générale on peut dire que l'avortement spontané d'une femme dépend de dispositions spéciales, qui lui sont absolument personnelles et qu'il est difficile ou impossible d'apprécier avant qu'une ou plusieurs grossesses antérieures n'aient fixé par l'expérience l'opinion du médecin traitant.

Nous revenons maintenant à l'examen de la question posée par M. le juge d'instruction.

Dans sa belle étude sur l'avortement, Tardieu décrit ainsi les effets immédiats et consécutifs des manœuvres abortives; sa description est restée classique, elle est adoptée par tous les auteurs et nous n'avons personnellement rien à y changer (*loco citato*, p. 53) : « Au moment de l'introduction d'un instrument dans l'intérieur de la matrice et de la perforation des membranes... presque toujours il s'écoule une petite quantité de sang, plus rarement un peu de liquide amniotique. A partir de ce moment, si l'opération n'a pas manqué son but, cas dans lequel les femmes conservent seulement pendant quelque temps des douleurs dans le bas-ventre et dans les reins, le sang reparaît sous forme de pertes de plus en plus répétées. Du reste, à moins d'accidents immédiatement graves, les femmes sont contraintes à des marches forcées et à un exercice qui est bien fait pour aggraver les suites de l'opération...

« Le travail s'établit ainsi avec plus ou moins de rapidité et l'expulsion du fœtus, annoncée par des douleurs caractéristiques de l'enfantement, a lieu à une époque qui varie, mais qu'il est très utile de préciser. Les faits d'accouchement prématuré artificiel peuvent ici être rapprochés avec intérêt des avortements, et l'on a ainsi une somme de faits qui permet des conclusions plus positives. Orfila, sur 34 cas d'accouchement provoqué, avait noté que le minimum de temps écoulé entre l'opération et l'expulsion était de treize heures et demie, et le maximum de six jours. J'ai constaté de mon côté, dans mes nombreuses observations, que l'avortement provoqué par des manœuvres criminelles directes, telles que piqûre, perforation des membranes, avait eu lieu le plus souvent dans les quatre jours qui les avaient suivies, quelquefois immédiatement par le fait d'une dilacération complète ; d'autres fois, en moins de douze heures, après vingt-quatre heures, après deux, trois ou quatre jours. — Je considère comme rares les cas où la date de l'expulsion du

fœtus a été de six, sept, huit et onze jours. Le minimum et le maximum du temps écoulé entre l'opération et la consommation de l'avortement varient donc de cinq heures à onze jours. »

Si l'on tient pour exactes les déclarations de Gabrielle B..., elle aurait perdu quelques gouttes de sang dans le cabinet du Dr C..., lors de la visite du 14 août. Le soir elle aurait perdu un peu de sang; D... ajoute avoir vu des taches de sang frais sur la chemise de Gabrielle B... Mais le lendemain matin 15 et toute la journée du 15 et la nuit du 15 au 16, la perte de sang aurait été réellement assez abondante. (Déclarations de M. Dufourmantelle, de M. Ladausse. — Interrogatoire de Gabrielle B..., de Ve D..., de Dlle Angèle M...).

Bien que l'on ne puisse préciser le moment exact de la fausse couche, celle-ci s'est effectuée vraisemblablement soit le 15 dans la journée, soit dans la nuit du 15 au 16, c'est-à-dire vingt-quatre à trente-six heures après la visite faite dans le cabinet du Dr C...

L'avortement aurait donc été accompli dans un temps qui correspond à celui qui a été noté par les auteurs après les manœuvres criminelles.

Les déclarations de Gabrielle B... ne contiennent rien qui soit en contradiction avec ce que nous savons des avortements criminels.

Mais comme nous l'avons déjà dit plus haut, dans certains cas exceptionnels un écoulement de sang et même l'avortement peuvent suivre le simple toucher vaginal pratiqué suivant les règles de la clinique.

III.

M. Pozzi nous a envoyé le résumé suivant des arguments qu'il a présentés aux assises :

Deux points me paraissent avoir une grande importance au point de vue de la défense :

1° *L'odeur fétide* exhalée par Gabrielle B... au moment de l'examen du Dr C... ;

2° *L'absence du fœtus* ou, pour mieux dire, de *l'œuf* (embryon et annexes) dans les matières perdues par la malade;

Enfin, en troisième lieu, on doit ajouter quelque attention à la *manière dont s'est effectuée la fausse couche*, par une seule hémorrhagie survenue le surlendemain de l'examen du Dr C...

§ 1. — *Odeur fétide.* — Cette particularité est avérée. Au moment où elle est venue chez le Dr C..., Gabrielle B... présentait une odeur infecte et inusitée, puisqu'elle s'en est aperçue elle-même et l'a qualifiée d'*infecte* dans sa déposition au commissaire de police. Le docteur y est revenu plusieurs fois dans ses dépositions successives, bien qu'il n'ait manifestement pas soupçonné l'importance que ce fait pouvait avoir pour lui.

Il y a évidemment là quelque chose de tout à fait spécial et qui fait naître invinciblement l'idée d'une décomposition, d'une *putréfaction*.

Pourquoi ne pas admettre dès lors cette explication naturelle: la fausse couche était commencée; les membranes rompues, l'œuf était en train de se détruire sous l'influence des trois principaux agents de toute fermentation qui se trouvent alors réunis : l'air, l'eau et la chaleur. On sait que ce travail de décomposition marche avec une rapidité inouïe (1).

§ 2. — *Absence de fœtus.* — La malade n'a pu le découvrir dans l'unique perte qu'elle a faite le surlendemain de l'examen du Dr C... Elle n'a trouvé « qu'un *caillot* de la longueur du petit doigt » (déposition au commissaire de police). Cependant un œuf humain de deux mois (embryon et membranes) a la grosseur d'un œuf de dinde, et l'embryon qu'il renferme a déjà une forme animale parfaitement caractérisée

(1) Pinard (Article *Fœtus* du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 4e série, t. II, p. 547).

qui permet de le reconnaître, surtout lorsqu'on le cherche, et Gabrielle B... l'a cherché !

Il y a là un fait inexplicable si l'on ne le rattache pas à l'hypothèse précédemment énoncée; tout s'explique au contraire très facilement par elle, de la façon suivante :

L'œuf était mort, et probablement mort depuis quelque temps. L'embryon n'a pas été trouvé parce qu'il avait déjà disparu au moment où les membranes se sont ouvertes ; celles-ci elles-mêmes se sont successivement détachées par les progrès de la décomposition, et le caillot long comme le petit doigt, trouvé par Gabrielle B..., s'il n'était pas simplement un caillot, n'était sans doute que la caduque, dernière partie vivante de ces membranes expulsées d'un coup par l'unique hémorrhagie. En résumé, voici les phases successives par lesquelles aurait passé la fausse couche :

1° Mort de l'embryon; persistance de la vie des membranes (1);

2° Dissolution de l'embryon dans les membranes intactes (2);

3° Rupture des membranes; putréfaction, *odeur infecte* destruction de la plus grande partie des membranes qui sont éliminées insensiblement avec les matières purulentes fétides;

4° Expulsion de la dernière portion des membranes restée

(1) La mort du fœtus n'entraîne pas fatalement celle de l'œuf, quand la mort du fœtus ne réside pas dans les annexes, ceux-ci peuvent continuer à vivre........ (Pinard, *loc. cit.*, p. 540).

(2) Quand la mort vient frapper l'embryon pendant la période de formation, c'est-à-dire dans les deux ou trois premiers mois, le plus souvent le phénomène observé est la dissolution du fœtus. « Si l'on a présent à l'esprit, dit Lempereur, le volume, la consistance, la constitution histologique de l'œuf humain, l'observation du phénomène qui se produit dans cette organisation à l'état rudimentaire n'étonnera nullement, et il semblera même prévu. Les éléments qui le forment sont incapables de résister aux causes de destruction qui les atteignent ; leur cohésion est faible encore, aussi la désagrégation est rapide. *Il est bien entendu qu'un certain temps est nécessaire pour que cette dissolution s'opère, et si l'œuf est expulsé immédiatement, on peut trouver l'embryon avec des caractères presque normaux.* (*Loc. cit*, p. 548.)

vivante (caduque) *signalée par une hémorrhagie unique*, précédée de quelques heures par l'apparition de *quelques gouttes* de sang, pendant une nuit où il y a eu très vraisemblablement des rapprochements sexuels.

Les deux premières phases (mort de l'embryon, sa dissolution) POUVANT AVOIR LIEU SANS QU'IL SE SOIT PRODUIT LA MOINDRE HÉMORRHAGIE, n'ont provoqué que des symptômes nuls ou qui n'ont pas frappé la malade, uniquement préoccupée du retour de pertes *rouges* annonçant la réapparition de ses règles.

Je terminerai par une dernière remarque :

La consommation de la fausse couche en *une seule hémorrhagie* est une considération qui plaide encore très fortement en faveur de l'hypothèse que j'ai émise. Lorsqu'une femme avorte à la suite d'une manœuvre qui a amené la mort violente de l'œuf, d'ordinaire cet avortement s'effectue avec des hémorrhagies répétées. Au contraire, quand l'œuf meurt naturellement et petit à petit, son élimination peut se faire progressivement et souvent n'être marquée que par une seule hémorrhagie terminale.

Tout dans le fait actuel éveille l'idée d'un pareil processus.

IV. — *Déposition du Dr Bouloumié.*

Demande. — Comment le Dr Bouloumié explique-t-il la mauvaise odeur constatée?

Réponse. — La mauvaise odeur des organes génitaux de la femme peut être attribuée à plusieurs causes que je demande la permission d'énumérer et de discuter :

1° Mauvaise odeur naturelle;

2° Mauvaise odeur naturelle pendant l'état de grossesse seulement;

3° Mauvaise odeur par malpropreté;

4° Mauvaise odeur par inflammation;

5° Mauvaise odeur par putréfaction du produit de la conception ou plus généralement du contenu utérin par rupture

antérieure des membranes et putréfaction consécutive à la pénétration de l'air et des germes qu'il contient.

Les trois premières hypothèses doivent être écartées, les deux premières parce que la fille B... se serait aperçue antérieurement de la mauvaise odeur et n'en aurait pas été frappée au moment de l'examen fait par le Dr C...; la troisième, parce qu'une fille qui cohabite avec un amant se tient propre.

Restent les deux dernières hypothèses : l'inflammation et la putréfaction.

L'inflammation paraît avoir été la cause du symptôme en question, admise par le Dr C..., si on en juge par la manière dont il a procédé à l'examen; il a senti une mauvaise odeur, il a introduit le doigt, puis un tampon de linge qu'il a retiré souillé de sanie purulente.

Il paraît avoir reculé, à cause même de cet état inflammatoire, devant l'emploi, habituellement fait dans le cas d'inflammation à constater, du spéculum, et, à un certain point de vue, il est heureux qu'il ne se soit pas servi de cet instrument, car on n'aurait pas manqué de dire qu'il l'avait employé pour guider sa sonde vers l'orifice du col de l'utérus.

L'état inflammatoire était sans doute consécutif à des manœuvres abortives faites antérieurement à la visite chez le Dr C..., et, quelle qu'en fût la cause, il pouvait provoquer la fausse couche.

La dernière hypothèse est celle qui me paraît la plus probable, parce qu'elle est le plus en rapport avec les symptômes constatés et qu'elle explique même la précédente : Manœuvres antérieures, déchirure des membranes ou, pour ne rien dire qui ne puisse être absolument soutenu, rupture (cause restée inconnue) des membranes de l'œuf, pénétration de l'air et des germes de fermentation et de putréfaction qu'il contient, putréfaction du produit de la conception, fétidité.

L'odeur fétide constatée par le Dr C... et par la fille B..., et signalée dans les dépositions, n'est pas douteuse; pour l'expliquer, il n'y a que ces deux hypothèses qui soient

admissibles; elles sont toutes les deux favorables à l'accusé.

Objection. — Comment la mauvaise odeur ne s'est-elle manifestée qu'au moment de la visite chez le Dr C...?

Réponse. — Il faut admettre évidemment une coïncidence; mais il y a un commencement à toute chose, et dans le cas spécial il n'y a rien de surprenant à ce que l'odeur se soit manifestée au moment où, par la position vicieuse, gênante imposée à la fille pour subir son examen, sanie sanguinolente et mauvaise odeur ne soient arrivées à l'extérieur que par le fait de la contraction des muscles abdominaux et de la pression consécutive sur les organes du petit bassin. De plus, une plaie existant, ses lèvres peuvent ne se trouver que dans une position déterminée en situation relative telle qu'elles permettent la sortie de liquides, même de gaz.

Demande. — M. Bouloumié peut-il expliquer comment le Dr C... a procédé ainsi qu'il l'a fait à l'examen de la fille B..., et comment surtout il a pu se servir d'une sonde entourée d'un linge?

Réponse. — L'examen fait par le Dr C... a été incomplet et mal conduit; je suis sur ce point absolument d'accord avec MM. les médecins experts, mais, pour moi qui connais depuis fort longtemps le Dr C... et sa manière de procéder, je ne puis voir rien de criminel dans l'exploration incorrecte qu'il a pratiquée.

Il s'est trouvé en face d'une inflammation des organes génitaux qui lui a été démontrée par l'odeur et la sensation perçue au toucher et, suivant une vieille habitude, je dirais presque une manie, que je lui connais et dont bien des fois j'ai souri alors que je servais sous ses ordres à l'hôpital Saint-Martin, il a pris le premier instrument qu'il a trouvé sous sa main, l'a entouré d'un linge et il l'a porté dans les culs-de-sac vaginaux pour recueillir et examiner sommairement les produits de l'inflammation dont la mauvaise odeur et le toucher lui avaient montré l'existence. Voilà ce qu'il a fait. C'est une manœuvre irrégulière, insolite, c'est vrai, mais qui s'ex-

plique par l'habitude. Maintes fois en effet j'ai vu le Dr C... prendre, pour examiner une plaie, une compresse, en entourer son doigt, frotter avec son doigt ainsi enveloppé la surface de la plaie et examiner ensuite l'état de la plaie elle-même d'une part, le liquide retenu sur la compresse d'autre part; quand il s'agissait d'une plaie que le doigt ne pouvait atteindre, je l'ai toujours vu prendre le premier instrument qui tombait sous sa main (et depuis longtemps déjà il était fort mal outillé), en entourer l'extrémité d'un lambeau de linge et procéder à son examen comme dans le cas d'une plaie superficielle. Il n'a manqué à cet examen, pour qu'il fût conforme à celui qu'il faisait habituellement, à tort souvent, je le veux bien, que l'examen direct par le spéculum. Il l'a considéré comme inutile, même comme mauvais, étant suffisamment renseigné et craignant de provoquer de la douleur. Et si d'une part on doit reconnaître qu'il a mal manœuvré pour constater l'état de grossesse et fait un examen incomplet au point de vue de l'état inflammatoire, ceux qui comme moi sont convaincus de son innocence doivent se louer qu'il n'ait pas fait usage du spéculum, car, en voyant les mains tremblantes de ce vieillard que l'âge et la maladie ont rendues inhabiles, on ne peut penser qu'il ait pu faire pénétrer sans spéculum une sonde, même non garnie de linge, dans le col de l'utérus, ce qui est quoi qu'il existe une opération assez délicate.

Nous avons donné intégralement les arguments invoqués et rédigés par MM. Pozzi et Bouloumié, tels qu'ils nous ont été transmis par eux.

Nous n'avons pas à reprendre ici la discussion qui a eu lieu pendant le cours des débats; il nous suffit de placer sous les yeux du lecteur tous les éléments médico-légaux des diverses questions discutées en cour d'assises.

LA VARIOLE, LA VACCINATION ET LA REVACCINATION DANS L'ARMÉE.

Par M. Legouest.

La vaccination était depuis longtemps et assez régulièrement pratiquée dans l'armée quand, en 1848, elle fut minutieusement prescrite par une note ministérielle en date du 30 juin, suivie d'une autre note en date du 25 février 1849.

C'est en 1857 que, pour la première fois, une note ministérielle datée du 31 octobre et provoquée par le Conseil de santé des armées, d'après la remarque qu'en temps d'épidémie de variole une première vaccination ne semble pas un préservatif suffisant, ordonna les revaccinations générales dans l'armée.

Cette note porte que : « Tous les jeunes soldats arrivant au « corps soit en contingent, soit isolément et à quelque titre « que ce soit, devront, avant d'être soumis aux exercices et « assujettis à aucune espèce de service, être mis à la dispo- « sition du médecin pour être vaccinés, *qu'il existe ou non* « *chez eux* des traces de vaccin. »

Suivent les détails d'exécution.

Sous l'empire de ces prescriptions s'écoula une période de dix-huit ans, de 1858 à 1875, dont il faut défalquer les années de la guerre 1870 et 1871, pour lesquelles, faute de documents, la statistique de la variole dans l'armée n'a pu être établie. Pour cette période réduite à seize ans, la proportion des varioleux, en France et en Algérie, fut en moyenne de 2,51 pour mille hommes d'effectif, et celle des décès de 7,2 pour 100 varioleux.

En 1875, le Conseil de santé des armées, préoccupé de la persistance de la variole en Europe à l'état épidémique et frappé par l'élévation du chiffre des décès par variole contrastant avec le petit nombre des varioleux dans l'armée,

crut devoir proposer au ministre de la guerre des mesures nouvelles au sujet des vaccinations et des revaccinations ; une note ministérielle en date du 1er mars 1876, suivie d'une nouvelle note en date du 16 juin de la même année, complétèrent l'ensemble des conditions dans lesquelles ces opérations doivent être faites dans l'armée.

La période de quatre ans, 1872 à 1875, antérieure aux prescriptions nouvelles, avait donné une moyenne proportionnelle de 0,651 varioleux pour 1,000 hommes d'effectif, et, par contre, une moyenne proportionnelle de décès de 12,47 pour 100 varioleux.

La période de quatre ans, 1876 à 1879, postérieure aux nouvelles prescriptions, et comprenant l'épidémie de variole qui sévit en Algérie en 1877 et 1878, donna une moyenne proportionnelle de 1,94 varioleux pour 1,000 hommes d'effectif, et une moyenne proportionnelle de décès de 8,5 pour 100 varioleux.

Les tableaux suivants mettent ces différents chiffres en relief :

PÉRIODE DE 1858 A 1875

Non compris les années de la guerre 1870-1871.

Varioleux........	2,51, pour 1000 hommes d'effectifs.
Morts...........	7,02, pour 100 varioleux.

PÉRIODES DE QUATRE ANS.

1872 à 1875	1876 à 1879
Antérieure aux nouvelles prescriptions.	Postérieure aux nouvelles prescriptions.
Varioleux 0,651 pour 1000 hommes d'effectif.	Varioleux 1,94 pour 1000 hommes d'effectif.
Morts 12,47 pour 100 varioleux.	Morts 8,5 pour 100 varioleux.

Le nombre des varioleux a été plus de deux fois moindre dans la période antérieure aux prescriptions nouvelles sur les vaccinations et revaccinations que dans la période postérieure à ces prescriptions.

En revanche, dans celle-ci la mortalité chez les varioleux a été moindre de plus du tiers que dans celle-là, et elle se

rapproche de la moyenne 7,2 de la période de 1858 à 1875 antérieure à toutes deux.

De la comparaison de périodes aussi courtes que des périodes de quatre ans, il ne serait pas absolument juste, dans une question où le temps et les grands nombres entrent comme facteurs, de conclure pour ou contre la revaccination. Et afin d'apprécier la valeur de cette opération, il conviendrait de comparer le nombre des varioleux et le nombre des morts par variole dans l'armée depuis l'année 1857, où la revaccination y est pratiquée, avec le nombre des varioleux et le nombre des morts par variole dans la population civile, où la revaccination n'est pratiquée qu'éventuellement.

Grâce à la statistique médicale de l'armée, établie en exécution de la loi du 23 janvier 1851, et successivement régularisée par diverses ordonnances ministérielles, nous possédons le premier terme de la comparaison ; malheureusement, le second terme, représentant les varioleux et les morts de variole dans la population civile, nous fait défaut, les statistiques obituaires des hôpitaux civils et des municipalités étant facultatives, partielles, incomplètes ou muettes à ce sujet.

La prophylaxie de la variole par la revaccination n'est donc pas certainement établie par la statistique ; jusqu'ici elle a été déduite avec raison de la prophylaxie par la vaccination, et heureusement appliquée dans un assez grand nombre de circonstances.

Il en est autrement de la vaccination.

Les statistiques de la mortalité par variole ont été dressées depuis longtemps en Angleterre, où la vaccine a été combattue presque en même temps qu'elle fut vulgarisée. Elles ont été résumées, pour une assez longue période d'années, dans quelques tableaux imprimés et publiés par ordre de la Chambre des communes, le 25 février 1880. D'après ces tableaux, en Angleterre, de 1847 à 1853, période antérieure à la vaccination obligatoire, la moyenne proportionnelle de décès par variole, à tout âge, a été de 305 pour un

million d'habitants ; depuis 1868 à 1877, période postérieure à la vaccination obligatoire et comprenant l'épidémie de 1870-71, cette moyenne est descendue à 261 : soit une diminution de 44 décès par million d'habitants.

La prophylaxie de la variole par la vaccination est donc justifiée en Angleterre par la statistique.

La vaccination est obligatoire dans le Royaume-Uni, depuis 1867. Elle est officiellement pratiquée, en France, dans l'armée en même temps que la revaccination depuis 1857. Sans prétendre que les conditions de la population civile en Angleterre et celles de la population militaire en France sont identiques, elles présentent cependant quelques analogies, au point de vue de la prophylaxie ; et sans pouvoir établir une comparaison légitime entre la mortalité par variole de l'une et de l'autre, il y a quelque intérêt à mettre en regard la mortalité par variole de ces deux populations, soumises depuis longtemps, la population civile anglaise, à la vaccination obligatoire, la population militaire française, à la vaccination et à la revaccination officielles.

En Angleterre, nous l'avons déjà dit, de 1847 à 1853, antérieurement à la vaccination obligatoire, la moyenne proportionnelle de décès par la variole, à tout âge, a été de 305 pour un million d'habitants.

De 1868 à 1875, postérieurement à la vaccination obligatoire, cette moyenne a été de 261.

En France, depuis 1862 à 1879, non compris les années 1870 et 1871, il a passé dans l'armée, 6,607,654 hommes, qui ont donné 1,059 décès par variole, soit : 160, 26 pour un million d'hommes.

Hâtons-nous de répeter que ces chiffres proviennent d'éléments qui ne sont pas comparables et, par conséquent, peu propres à des conclusions. Ils démontrent que la vaccination, en Angleterre, a abaissé le chiffre de la mortalité par variole, et ils laissent cette impression générale, qu'en France, dans l'armée soumise à la vaccination et à la revaccination, la mortalité par la variole serait beaucoup moins élevée que

dans la population civile du Royaume-Uni.

Il est regrettable que l'exemple donné de faire des statistiques médicales, par les pouvoirs publics en Angleterre et, en France, par le Département de la guerre, n'ait pas été imité par l'administration civile de notre pays. L'utilité des statistiques médicales n'est pas toujours immédiatement évidente ; elle devient manifeste lorsque surgissent de graves questions d'hygiène publique dont les statistiques peuvent seules donner la solution.

L'EXAMEN AU MICROSCOPE

DES VIANDES TRICHINÉES.

Par M. le Dr Seriziat.

Un décret tout récent vient de prohiber d'une manière absolue, sur toutes les frontières de France, l'entrée des viandes de porc de provenance étrangère. C'est là une mesure radicale suffisamment justifiée d'ailleurs par les dangers que la trichine fait courir à la santé publique, mais qui n'est pas sans offrir l'inconvénient sérieux de supprimer sur tout le territoire une source abondante d'alimentation à bon marché.

Les termes du décret semblent d'ailleurs laisser prévoir que cette interdiction n'est que temporaire et qu'elle pourra cesser dès qu'on aura trouvé des procédés d'investigation qui permettent d'affirmer d'une manière certaine qu'une viande est réellement exempte de trichines.

L'examen d'une viande suspecte est en effet une opération beaucoup plus difficile, plus minutieuse et surtout plus longue qu'on ne le croit généralement ; mais, pour être complexe, le problème n'est pas insoluble, et il est certainement possible d'examiner la viande de telle manière que le public

puisse en user avec une entière sécurité. En France, la trichine est heureusement peu répandue, et par suite les méthodes d'examen n'ont pas fait de grands progrès ; il en est tout autrement en Allemagne, où la trichine a causé dès le début de cruels ravages. En 1865, 300 personnes furent atteintes à Hedersleben, et 120 succombèrent. L'émotion fut grande, mais dans un pays pauvre et où la viande de porc est d'un usage bien plus répandu que chez nous, on ne pouvait songer à en interdire l'usage ; on chercha donc les moyens de reconnaître avec certitude la présence ou l'absence d'un ennemi aussi redoutable dans les viandes indigènes ou importées. Ces moyens existent aujourd'hui, et nous n'avons qu'à les emprunter à nos voisins pour jouir de la sécurité que l'on réclame et que le décret précité ne semble nous promettre que dans un avenir problématique. Du reste, on est loin d'être arrivé du premier coup, en Allemagne, au meilleur procédé d'examen microscopique, et il n'est pas sans intérêt de voir par quelles phases cette question a passé chez nos voisins, car elle nous intéresse tout autant qu'eux.

On avait cru d'abord que l'inspection officielle de la viande, faite par les experts de l'Etat, et le certificat d'innocuité délivré par eux, sous forme d'un timbre apparent, offriraient des garanties suffisantes. Mais l'expérience a bientôt prouvé qu'il n'en était rien et qu'il fallait surveiller de près l'expertise elle-même et lui imposer des précautions toutes particulières pour la valabilité du résultat. Le Dr Bœblich cite, à ce sujet, deux cas fort curieux : En 1879, la trichinose éclate à Mersebourg. Le négociant qui avait vendu la viande incriminée soutient qu'elle est saine, qu'il l'a examinée lui-même au microscope et qu'elle ne contient pas de trichines; il demande une contre-expertise. Un grand nombre d'experts en sont chargés en même temps ; une dizaine d'entre eux déclarent qu'il n'y a point de trichines; mais les autres en trouvent un grand nombre et le négociant est condamné. Que conclure de ce fait ? C'est que là où un homme de l'art n'a rien trouvé, un autre peut obtenir un résultat tout à fait con-

traire ; et en supposant l'habileté égale chez les divers experts, la répartition très inégale des trichines dans les muscles exige que l'opération soit faite avec un soin tout particulier pour être concluante. Nous y reviendrons tout à l'heure.

En octobre de la même année, les journaux de Berlin annoncent l'apparition de la trichine dans une des rues de la capitale. Quelques malades sont admis dans un hôpital ; sur leurs déclarations, la viande suspectée est saisie et examinée ; d'un commun accord, les experts la déclarent saine. Y avait-il eu erreur ? Le médecin traitant s'était-il trompé sur la nature des symptômes ? Non, évidemment, car chez deux de ses malades il put lui-même trouver des trichines en grand nombre. Ceci était seulement la preuve évidente que les procédés actuels d'examen microscopique étaient défectueux, et qu'une inspection officielle pouvait faire considérer comme saines des viandes qui ne l'étaient nullement.

Entrons plus avant dans la question. La trichine s'établit dans les muscles ; elle peut les envahir tous, mais elle a une préférence pour quelques-uns ; ce n'est donc pas un muscle au hasard que l'expert devra choisir pour son examen, c'est un de ceux où il a le plus de chances de rencontrer des trichines. Il doit de plus examiner plusieurs parties de ce muscle, car des êtres qui ont moins d'un dixième de millimètre de diamètre peuvent abonder sur un point et manquer complètement sur un autre. Le règlement allemand a prévu le cas ; il a spécifié 5 muscles, dans chacun desquels on doit pratiquer 5 à 6 coupes. C'est donc un total de 25 à 30 coupes que l'observateur doit successivement soumettre au microscope, et notez que ce chiffre est à peine suffisant, car des expériences nombreuses ont prouvé que, dans des viandes qu'on savait renfermer des trichines, on était arrivé communément jusqu'à la 25e coupe et une fois jusqu'à la 34e, sans en trouver une seule. Or, l'examen de chaque préparation microscopique exige au moins cinq minutes, et chaque expertise prendrait ainsi de deux à trois heures. C'est beaucoup, sans

doute, mais arriverait-on ainsi à une sécurité complète ? Oui, si l'on a un moyen de constater que toutes les parties de la préparation ont passé, successivement et sans exception, sous le microscope.

Un opticien de Berlin, M. F. Schmidt, a imaginé un petit appareil des plus simples qui permet de s'assurer avec toute la précision désirable si l'on est arrivé à ce résultat. C'est une plaque de verre d'environ un pouce carré, sur lequel sont tracés les chiffres de 1 à 700, dont chacun occupe un carré d'un millimètre. On a ainsi un véritable réticule qui divise la préparation (supposée de même étendue) en 700 compartiments, et il devient facile de noter les parties qui ont été soumises à l'examen et celles qui y ont échappé. Ce fractionnement mathématique de l'opération permet en outre à l'observateur de se rendre compte de sa propre habileté ou des progrès qu'il lui reste à accomplir, suivant le temps qu'il emploiera pour son opération. Les expériences ont montré qu'un œil bien exercé ne peut examiner en trente ou quarante minutes que 500 divisions à peu près et qu'il reste encore à faire plus d'un quart du travail. En supposant que la préparation contienne des trichines, comme il peut y en avoir 10 à 15 par millimètre carré, il en restera peut-être 2 ou 3,000 qui n'auront point été aperçues. Si l'observateur est peu exercé, la surface examinée sera encore plus petite.

Une autre difficulté provient des grossissements exagérés que l'on a la mauvaise habitude d'employer. On est porté à croire, quand on a l'habitude du microscope, que l'on voit d'autant mieux que le grossissement est plus fort. C'est une grave erreur. D'abord, la surface à examiner s'agrandit démesurément, tandis que la quantité de lumière qu'elle reçoit reste toujours la même ; l'objet perd alors toute sa netteté par suite d'un éclairage insuffisant ; de plus, il faut changer la position de l'objet, le *mettre au point*, un nombre de fois d'autant plus considérable que le grossissement est plus grand. En supposant un objet de 1 millimètre grossi 25 fois en longueur, le champ du microscope contiendra juste la

centième partie de l'objet, et il faudra le mettre au point *cent fois* pour en examiner toute la surface. Si le grossissement est de 50 diamètres, on ne voit plus que la quatre centième partie de la préparation, et il faudra la changer de place 400 fois. On comprend combien il est facile, dans de telles conditions, d'en négliger quelque partie et même une fraction considérable, car l'appareil de M. Schmidt a permis de constater qu'un micrographe habile, avec un grossissement de 250 diamètres, négligeait 75 p. 100 de la surface à examiner, c'est-à-dire que sur les 700 chiffres il n'en passait sous son microscope que 210! Il est vrai qu'on n'emploie pas pour l'examen de la viande de pareils grossissements, et le chiffre officiel de 30 à 50 diamètres ne doit jamais être dépassé, car il laisse encore inexplorée 33 p. 100 de la surface soumise à l'expert.

Ces difficultés que le public ne soupçonne pas peuvent disparaître cependant, d'abord en consacrant un temps suffisant à l'examen microscopique, et ensuite en employant les appareils mécaniques dont tous les microscopes qui ont figuré à l'Exposition de Berlin en 1879 étaient déjà pourvus. C'est une sorte de charriot inventé par le même opticien et qui a pour but de faire passer mécaniquement et sans aucune exception toutes les parties de la préparation sous le champ du microscope. Cet appareil peut s'adapter à un microscope quelconque, et si on fait l'épreuve avec la plaque à 700 numéros, on constate qu'il n'y a pas un seul chiffre qui échappe.

La conclusion de tout ceci, c'est qu'il est possible, en profitant de tous les enseignements antérieurs et de tous les progrès réalisés, d'examiner avec une sécurité suffisante les viandes soupçonnées de trichinose. Il faudra seulement, dans l'installation du laboratoire destiné spécialement à ces sortes de recherches, donner aux experts un outillage perfectionné et veiller à ce qu'ils consacrent à leurs opérations tout le temps nécessaire, ce qui revient d'ailleurs à leur attribuer une rémunération suffisante. Une fois que ce service important

aura été bien organisé, les viandes americaines pourront être rendues à l'alimentation, ce qui est à souhaiter dans l'intérêt d'une classe nombreuse de consommateurs.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE.

Séance du 23 *février* 1881.

DE L'ACTION ASPHYXIANTE
DES EAUX VANNES DANS LES FOSSES D'AISANCES.

Par M. Boutmy et M. le Dr Descoust.

Au cours d'une expertise confiée à nos soins par le tribunal et qui avait trait à l'accident du boulevard Rochechouart (asphyxie présumée de cinq ouvriers par le déversement dans l'égout de liquides provenant d'une fosse d'aisances), nous avons eu l'occasion de rechercher qu'elle était l'action desdits liquides sur les animaux.

Pour nous placer autant que possible dans les conditions où les ouvriers pouvaient avoir succombé à l'asphyxie sulfhydrique, nous avons fait construire une cage à parois de verre et partagée vers le tiers de sa hauteur par un plancher à claire-voie. Dans la partie inférieure de la cage, on a introduit une quantité connue d'eau vanne provenant de fosses ; sur le plancher a été placé un animal. On a fermé la cage par un obturateur, puis on a observé l'effet produite au travers des parois transparentes. La mort est survenu dans un laps de temps qui a varié entre cinq secondes et trois minutes.

Les animaux successivement sacrifiés ont été des cabiais et un chien de forte taille.

D'après ces résultats, on voit que, lorsqu'un animal à sang chaud se trouve placé dans une atmosphère renfermant une

quantité de produits gazeux dégagés des eaux vannes extraites des fosses, il peut périr en un temps très court.

Dans cet ordre d'idées, il importait d'essayer, d'une part, les eaux vannes puisées dans les fosses avant la désinfection et celles recueillies après la désinfection réglementaire, afin de déterminer leur différence d'action.

En admettant, en effet, que la mort des égoutiers ait eu pour cause l'arrivée dans l'égout des eaux vannes provenant de l'opération des vidanges, il était probable que ces eaux avaient été désinfectées réglementairement.

Or, voici les résultats que nous ont donné deux expériences exécutées sur des cobayes, premièrement avec de l'eau vanne nature, secondement avec de l'eau vanne désinfectée :

	Eau vanne non désinfectée.
Capacité de la cage	15 litres.
Poids du cobaye	350 grammes.
Volume de l'eau versée dans le compartiment.	2 litres.
Temps nécessaire pour amener la mort de l'animal	5 secondes.

	Eau vanne désinfectée.
Capacité de la cage	15 litres.
Poids du cobaye	350 grammes.
Volume de l'eau versée dans le compartiment inférieur	2 litres.
Temps nécessaire pour amener la mort du cobaye	3 minutes.

L'on voit que dans les deux cas l'animal a péri très rapidement. Que contenaient donc ces eaux en principes asphyxiants ?

L'analyse chimique a démontré que c'était de l'hydrogène sulfuré et du sulfhydrate d'ammoniaque, et elle a permis d'établir : 1° que la première de ces deux eaux dégageait, par la simple agitation, 140 cent. c. 5 d'hydrogène sulfuré par litre de liquide ; 2° que la seconde en dégageait 47 centimètres cubes par litre.

Dans l'ignorance où nous étions, au moment où nous avons opéré sur les cobayes, de la richesse des eaux en hy-

drogène sulfuré, nous avions adapté à la cage une sorte de moulinet qui devait nous permettre d'agiter le liquide, de faciliter par ce moyen le dégagement du gaz asphyxiant, et par conséquent de rappeler ce qui avait pu se passer à l'égout, à savoir : agitation du liquide au contact de l'air, par suite des chocs que ce liquide a dû supporter dans sa chute, soit sur les parois même de l'égout, soit en descendant en cascades sur les marches nombreuses que renferme ledit égout.

Le moulinet ne nous a pas servi parce que dans le premier cas l'asphyxie a été si rapide que nous n'avons pas eu le temps de le faire tourner, et que, dans le second cas, les signes de malaise éprouvés par l'animal ont été de telle nature, qu'ils nous ont appris que l'agitation n'était pas nécessaire pour amener la mort.

En raison de la petite taille des animaux sur lesquels nous venions d'opérer, nous avons répété l'expérience sur un chien de forte taille. Dans ce but, nous avons fait construire une cage du même genre que celle qui nous avait servi, mais de plus grandes dimensions. Elle mesurait 112 litres de capacité et pouvait recevoir 15 litres d'eau vanne sans que l'animal fût plus rapproché que la première fois du liquide infectant.

Après avoir placé le chien dans le compartiment supérieur, nous avons introduit au-dessous du plancher à claire-voie qui le supportait, et par une ouverture ménagée *ad hoc*, 8 litres d'eau vanne non désinfectée. Au bout de deux minutes, l'animal est tombé sur le flanc après renversement en arrière, comme cela a lieu dans le cas d'asphyxie sulfhydrique. Des inspirations violentes se sont produites, comme cela avait eu lieu : 1° chez deux cobayes précédemment sacrifiés; 2° chez d'autres cobayes tués par nous, avec de l'hydrogène sulfuré pur; 3° chez des égoutiers par nous examinés et qui avaient, au cours de ces inspirations, introduit du sable jusque dans leurs bronches, au point de les obstruer, comme avec du ciment.

Enfin, l'animal a cessé tout mouvement apparent, il y avait juste trois minutes qu'il était dans la cage au moment où nous l'en avons sorti. Nous l'avons alors examiné; la cornée était insensible, mais le cœur battait encore. Profitant de cette condition particulière, qui pouvait nous permettre d'étudier l'efficacité de la respiration artificielle dans le cas d'asphyxie sulfhydrique, nous avons tenté de ramener l'animal à la vie, en exerçant sur ses flancs les pressions en usage. Ces pressions ont paru un moment exercer une action favorable ; l'animal a fait plusieurs aspirations violentes au cours desquelles nous avons constaté, à l'aide d'un papier imbibé d'acétate de plomb, un dégagement certain d'hydrogène sulfuré par les voies respiratoires ; mais, au bout de peu de temps, la réaction s'est arrêtée et le chien a succombé.

En présence des résultats fournis par les dosages d'hydrogène sulfuré que nous avons fait connaître, on peut se demander quel volume d'air rendrait mortel pour l'homme un mètre cube d'eau vanne, en admettant que 1/200 d'hydrogène sulfuré dans cet air suffise aussi bien pour l'homme que pour le cheval.

Ces données permettent de dire :

1° Qu'un mètre cube d'eau vanne non désinfectée rendrait mortels 28 mètres cubes, 100 litres d'air ;

2° Et qu'un mètre cube d'eau vanne non désinfectée rendrait encore mortels 8 mètres cubes, 140 litres d'air.

Discussion.

M. le Dr Laborde. — Il paraîtrait que les employés chargés de désinfecter les eaux vannes, et qui ont eu connaissance des très remarquables expériences de notre collègue, font des difficultés pour fournir de ces eaux. Le fait est-il vrai, et, s'il l'est, il serait à désirer que l'administration se préoccupe d'empêcher qu'il se reproduise.

M. le Dr Vallin demande quel liquide était employé pour pratiquer cette désinfection.

M. Boutmy. — Il est exact que nous avons éprouvé lors de notre

seconde expertise de grandes difficultés pour nous procurer des eaux vannes plus ou moins désinfectées.

Le liquide employé étant une solution de sulfate de fer à 28°, 100 kilogs de cette solution doivent servir à la désinfection d'une fosse de 14 mètres.

MOYENS DE CONJURER

LES DANGERS DE L'OPHTHALMIE DES NOUVEAU-NÉS.

Par le Dr Galezowski.

1° L'ophthalmie des nouveau-nés est une affection transmise par inoculation, qui ne pourra guérir que par un traitement local énergique ;

2° La cautérisation des paupières avec une solution de nitrate d'argent au 1/40, appliquée deux fois par jour, assure la guérison ;

3° Les médecins de l'état civil devraient être chargés d'examiner les yeux des nouveau-nés et d'obliger les parents à les faire soigner dès le premier jour de l'apparition du mal. Ils les avertiraient en même temps du danger auquel ils exposeraient leurs enfants s'ils laissaient la maladie se développer pendant quelques jours, sans traitement approprié.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE.

DE L'EMPOISONNEMENT PAR LA STRYCHNINE.

Par M. Ad. Boyer, juge d'instruction à Foix (1).

SUITE ET FIN (2).

B. — *Symptômes résumés par Tardieu* (3). — Le début des accidents symptomatiques de l'empoisonnement par la

(1) Séance du 13 décembre 1880.

(2) Voy. *Annales d'hygiène,* mars 1881.

(3) Les études publiées jusqu'ici se sont basées sur un nombre restreint

strychnine est brusque et rapide. De dix à vingt minutes, rarement plus, après l'ingestion du poison, on voit survenir une sensation particulière dans la tête, une angoisse, une agitation croisante, promptement suivie de spasmes et de contractions toniques.....

Une raideur plus souvent générale que locale s'empare des muscles; le corps est renversé dans la position de l'opisthotonos, immobile, la tête en arrière, la figure pâle, l'intelligence parfaitement nette, la parole entrecoupée. Peu à peu les mâchoires se resserrent et le trismus s'ajoute à la rigidité du tronc; les membres sont souvent agités de secousses de plus en plus violentes, que des témoins ont parfois comparées au bruit des castagnettes, jusqu'au moment où ils se contractent comme le reste du corps; les malades font de vains efforts pour changer de position, ils restent cloués sur le dos; la respiration devient courte, brève et convulsive; la face se gonfle et se colore; la mort paraît imminente. Mais après un temps variable, les muscles se détendent, la tête retombe, la contraction se dissipe, et un certain intervalle de calme succède à l'agitation et à la rigidité spasmodique. Mais cet instant de rémission est ordinairement de courte durée, un nouvel accès survient plus violent que le premier; les secousses convulsives peuvent être assez fortes pour soulever le corps tout d'une pièce et le lancer à une certaine hauteur au-dessus du lit sur lequel il repose. L'opisthotonos est porté au plus haut degré; le trismus augmente encore; l'articulation des sons est impossible; les membres se raidissent et se convulsent; la plante des pieds est tournée en

d'observations puisées dans les affaires soumises à la justice. Dans l'étude de Tardieu, une seule observation est prise dans les procédures criminelles et une autre dans les procédures correctionnelles.

Dans un remarquable mémoire lu à l'Académie de médecine en 1862, inséré en 1863 dans les *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, M. le Dr Gallard a rapporté un certain nombre d'observations reproduites en partie dans la deuxième édition de l'ouvrage de Tardieu, mais dans aucune de ces observations on ne se trouve aux prises avec les difficultés spéciales qu'entraîne l'empoisonnement criminel.

Ces dernières observations seront développées dans le mémoire complet qui doit paraître dans le *Bulletin de la Société de médecine légale*.

dedans; la respiration est de plus en plus oppressée et semble par moments complètement suspendue; les battements du cœur sont irréguliers; la peau, de pâle qu'elle était au début de l'accès, devient bleuâtre et violacée; les yeux sont saillants et fixes, convulsés dans un sens ou dans l'autre, les pupilles toujours dilatées. Dans cet état d'extrême paroxysme, l'intelligence est rarement conservée ; les malades sont plongés dans l'immobilité et l'insensibilité de la mort.

Cependant ce second accès n'est pas ordinairement le dernier; il s'apaise le plus souvent, et la détente, quoique moins complète, permet le rétablissement de la circulation et de la respiration, le retour des sens, mais rarement l'entière liberté des mouvements. Une soif ardente tourmente les malades.

D'autres accès surviennent plus rapprochés, plus formidables; la sensibilité est parfois excitée au point que le plus léger bruit, le moindre contact provoque de nouvelles convulsions; enfin, un dernier accès, souvent plus court que ceux qui l'ont précédé, se termine brusquement par la mort, conséquence presque inévitable de cet effroyable désordre.

Il peut arriver cependant, si la dose du poison a été assez faible, ou la constitution assez forte pour résister, il peut arriver que les accès s'éloignent en même temps que leur violence diminue, et cessent après quelques heures, laissant après eux une extrême faiblesse, un sentiment de brisement et de lassitude physique et morale excessif, et parfois une raideur musculaire qui persiste, soit dans un membre, soit dans quelque autre partie du corps, pendant un temps plus ou moins long.

C.—*Symptômes décrits par M. Vulpian.* —.... Les physiologistes se sont préoccupés de rechercher la cause à laquelle on devait attribuer la forme générale des mouvements convulsifs du strychnisme. Cette forme est toujours la même chez une espèce déterminée d'animaux, et elle est très analogue à la forme la plus ordinaire du tétanos traumatique de l'homme, c'est-à-dire à l'opisthotonos avec extension for-

cée des membres inférieurs et du tronc..... Je vous ferai remarquer, en passant, que la ressemblance symptomatique entre le tétanos traumatique ou spontané, même lorsqu'il est généralisé, et le strychnisme est atténué par quelques traits distinctifs, entre autres par les phénomènes de contracture permanente qui se montrent toujours dans le tétanos et qu'on n'observe pas dans l'intoxication par la strychnine. ..... Les globes oculaires sont propulsés, et les pupilles se dilatent fortement. Ces phénomènes cessent au moment où se produit la détente des muscles de la vie animale, pour se montrer de nouveau lorsqu'un nouvel accès se déclare..... L'accès en réalité se compose de plusieurs accès tétaniques successifs et subintrants (1).

..... Lorsque la dose de strychnine absorbée dépasse notablement celle qui est strictement suffisante pour tuer l'animal, la respiration artificielle, même commencée avant la mort, au moment, par exemple, où débute le premier accès de strychnisme, ne peut pas sauver la vie. Les convulsions se reproduisent extrêmement violentes ; elles deviennent bientôt presque continues, puis elles cessent et l'animal (le chien par exemple) est mort, définitivement mort, et le cœur peut s'arrêter à ce moment, bien que l'on continue à pratiquer la respiration artificielle.

..... Chez les mammifères empoisonnés par la strychnine, la mort, lorsqu'elle a lieu pendant la période convulsive, est évidemment due à l'asphyxie. Les convulsions toniques sont générales, tous les muscles de la vie animale entrent en contraction spasmodique, les muscles de l'appareil respiratoire et du larynx comme les autres ; il n'y a plus ni inspiration, ni respiration possible et pour peu que l'accès dure, dans toute son intensité, pendant plus d'une demi-minute, à une minute, la mort a lieu. Quelquefois même l'animal meurt après une crise qui n'a pas duré plus d'une demi-mi-

(1) *Subintrant* se dit d'accès d'une maladie périodique, qui empiètent les uns sur les autres, dont le suivant commence avant que le précédent soit complètement terminé. *Accès subintrants*. Littré.

nute. Les diverses parties du corps passent de l'état de convulsion tétanique à un état complet de relâchement.

..... A un moment même les crises deviennent subintrantes, et par conséquent les spasmes musculaires ne cessent réellement pas, ils ne font que s'affaiblir un peu quelques instants avant qu'une nouvelle crise éclate.

B. — *Résumé et discussion.* — L'empoisonnement par la strychnine donne naissance à des symptômes qui ont une physionomie propre, des caractères généraux : des convulsions générales, s'étendant à toutes les parties du corps ; des accès successifs ; le trismus ou contraction violente des mâchoires ; la respiration haletante ; le ballotement du ventre ; un état particulier des yeux pendant les crises qui a été exactement formulé en ces termes : *les yeux propulsés en avant ;* l'absence de vomissements ; la souffrance causée par le moindre contact ; la raideur générale du corps et son inflexion en arrière, etc., etc... Mais dans les affaires criminelles, il ne faut pas perdre de vue que le plus souvent la description des symptômes émane de personnes ignorantes ; que des symptômes caractéristiques ont pu leur échapper ou qu'elles ne les rapportent pas, parce qu'ils ne se présentent pas à leur mémoire ou parce qu'elles n'en connaissent pas l'importance. A ce point de vue, il est un écueil qu'il importe d'éviter, car ce n'est qu'à ce prix qu'on peut espérer avoir la vérité : ce n'est qu'en pressant les témoins de questions qu'on peut obtenir la description de tout ce qu'ils ont vu ; mais si ces questions formulent elles-mêmes les symptômes, il est à craindre que les témoins ne s'emparent de ces formules alors qu'ils sont embarrassés pour formuler eux-mêmes ce qu'ils ont vu, et croyant, à tort peut-être, que ces formules rendent leur pensée. Il faut que le mot caractérisant le symptôme sorte spontanément de leur bouche, et l'on ne peut obtenir ce résultat qu'en les pressant de questions générales, ainsi conçues par exemple : *Quand vous êtes arrivé auprès du malade, qu'elle était sa position, que faisait-il, que disait-il, qu'a-t-il éprouvé ensuite, quel était*

son aspect, quel secours lui a-t-on donné et quel résultat a-t-on obtenu...? etc., etc.

Il ne faut pas oublier non plus qu'en présence des symptômes effrayants résultant de cet empoisonnement, les témoins ont généralement perdu toute présence d'esprit, tout sang-froid et que leur récit doit s'en ressentir. N'admettre en conséquence l'empoisonnement que si les témoins décrivent exactement certains symptômes, c'est s'exposer à l'erreur. Il suffit de rapprocher les diverses descriptions qui précèdent pour être convaincu qu'autant on retrouve toujours une physionomie générale, autant il y a de différence dans la manière dont ces symptômes sont rapportés. Ainsi un symptôme caractéristique, c'est la succession d'accès avec intervalles de calme; mais encore ne faut-il pas attacher une importance exagérée à ce symptôme, car, non seulement ces intervalles peuvent n'avoir pas frappé des témoins effarés, peuvent n'être pas rapportés, quoique s'étant réellement manifestés; mais il peuvent avoir été à peine appréciables, si les accès étaient subintrants, ce qui peut se produire, ainsi que ce sera établi plus loin.

Un écueil à éviter encore, c'est l'abus de l'induction; n'a-t-on pas soutenu qu'il ne pouvait y avoir *trismus*, parce que la victime avait parlé? Il suffit de rappeler notamment la femme Laugier pour faire justice d'un semblable raisonnement, bien fait cependant pour impressionner au premier abord.

Action du poison. — *A.* — Action constatée dans les observations rapportées par Tardieu.

L'affaire Palmer est la seule observation dans laquelle on trouve des indications sur l'action du poison.

D'après le Dr Taylor, la strychnine est d'abord absorbée dans le sang, circule alors dans le corps et agit principalement sur la moelle épinière d'où sortent les nerfs qui agissent sur les muscles volontaires. Le poison n'agit pas immédiatement sur le système nerveux. On constate parfois l'absence de tout indice de strychnine, alors qu'on sait qu'elle

a été administrée, celà tient à ce qu'elle est absorbée dans le sang et qu'elle n'est plus dans l'estomac ; elle est en grande partie changée en sang. « Je crois, dit-il, qu'il survient quelque changement partiel dans le sang, ce qui accroît la difficulté de découvrir le poison. »

D'après le Dr Christison, la strychnine agit par absorption dans le sang et de là sur le système nerveux.

Le Dr Henri Letheby adhère à l'opinion du Dr Taylor quant à l'absorption.

B. — Action du poison, d'après Tardieu.

Si l'on s'en rapportait à l'appréciation sommaire des auteurs, on se ferait une opinion très fausse de la nature des lésions que l'on rencontre dans les organes des individus empoisonnés par la strychnine Une fausse analogie, une observation superficielle les ont conduits à admettre que ceux-ci mouraient asphyxiés..... Les troubles qui surviennent dans la circulation et la respiration à la suite de l'empoisonnement par la strychnine peuvent bien laisser des traces dans les organes après la mort, mais il n'est nullement exact de dire que les caractères anatomiques de cet empoisonnement ne sont autres que ceux de l'asphyxie. Le professeur Claude Bernard a d'ailleurs démontré de la manière la plus formelle que le mécanisme physiologique de la mort par la strychnine n'avait rien de comparable à la mort, par asphyxie ou pour mieux dire par suspension de la respiration par apnée...

(Tardieu constate, ainsi que nous le verrons plus loin, que, d'après le professeur Charles Emmert, l'autopsie du cadavre de Trumpy démontra les symptômes suffocatoires et apoplectiques les plus marqués.)

C. — Action du poison d'après M. Vulpian. Il y a autre chose chez un animal strychnisé qu'une simple exaltation des aptitudes fonctionnelles de la moelle épinière ; il y a là, en même temps qu'une exagération de l'impressionnabilité de la moelle, une perversion morbide du fonctionnement de ce centre nerveux. La strychnine ne détruit pas la propriété

physiologique des fibres nerveuses sensitives et de leurs foyers d'origine; la sensibilisé n'est pas abolie chez les animaux empoisonnés par la strychnine.

Dans les cas d'empoisonnement par le curare, la strychnine et le chloral, l'action de la substance toxique consiste en un trouble dû bien certainement à une modification histochimique de tels ou tels éléments anatomiques, mais sans lésions reconnaissables par nos moyens actuels de recherches.

Est-ce sur la substance grise ou sur la substance blanche des parties excitables de l'axe cérébro-spinal que porte l'influence de la strychnine? Les développements, dans lesquels nous allons entrer à propos du mécanisme de cette influence, nous conduiront à admettre avec presque tous les physiologistes que c'est surtout par les modifications qu'elle détermine dans les aptitudes fonctionnelles de la moelle épinière, que la strychnine produit les convulsions tétaniques caractéristiques de son action toxique.

Ce serait, dans cette théorie, la substance grise des parties excitables des centres nerveux qui serait affectée par la strychnine, et les convulsions tétaniques du strychnisme seraient exclusivement des phénomènes reflexes. L'étude du strychnisme conduit à admettre, en effet, que les convulsions du strychnisme ont lieu par mécanisme réflexe.

Les excitations provenant de tel ou tel point du corps, au lieu de se propager dans un certain sens dans la moelle épinière et d'y mettre en action d'une façon plus ou moins élective tels ou tels foyers d'incitation motrice, se dispersent immédiatement dans toute l'étendue de la substance grise bulbo-médullaire et donnent lieu à des réactions d'ensemble toujours les mêmes, et dont la forme et la direction ne sont régies que par la puissance prédominante de certains groupes musculaires.

.....Ces physiologistes ont constaté que la pression générale du sang dans les artères s'élève d'une façon notable sous l'influence de la strychnisation. L'élévation de la pres-

sion intra-artérielle générale est due à une influence de la strychnine sur l'ensemble des vaisseaux munis d'une tunique artérielle, c'est-à-dire à une constriction de la plupart de ces vaisseaux, déterminée par l'action du poison sur les centres vaso-moteurs et plus particulièrement sur les centres des actions vaso-motrices généralisées, en un mot sur le bulbe rachidien.

L'élévation de pression peut monter jusqu'au double du degré normal.

Il paraît assez vraisemblable que la strychnine, à une certaine dose, produit sur les centres nerveux des modifications histologiques, qui peuvent être assez graves pour détruire la vie de l'animal empoisonné. Que sont ou que peuvent être ces altérations histologiqnes? La réponse à cette question est, pour le moins, difficile.

Cette modification est-elle un changement histochimique? Est-elle d'une autre nature? C'est ce qu'il est impossible de décider avec les moyens dont nous disposons à l'heure actuelle et ce qui sera peut-être éclairci plus tard.

Il faut, je crois, admettre en définitive que la strychnine peut produire par elle-même des altérations de la substance grise des centres nerveux, des altérations moléculaires très délicates, non reconnaissables par les moyens d'investigations dont nous disposons pour le moment, suffisantes toutefois pour rendre impossible une récupération complète et définitive des aptitudes fonctionnelles des points atteints dans cette substance grise, suffisantes par suite pour déterminer la mort dans un délai plus ou moins bref.

Lorsque la dose de strychnine absorbée par un mammifère ne dépasse pas beaucoup la dose mortelle, la curarisation suivie de la respiration artificielle peut empêcher les crises convulsives du strychnisme et s'oppose à l'élévation de température qui résulte de ces crises. Dans ces conditions, on le conçoit, la mort par asphyxie qui se produit souvent dès les premières crises convulsives chez les animaux simplement strychnisés, ne peut plus avoir lieu.

Chez les mammifères empoisonnés par la strychnine, la mort, lorsqu'elle a lieu pendant la période convulsive, est évidemment due, en grande partie, à l'asphyxie. Les convulsions toniques sont générales, tous les muscles de la vie animale entrent en contraction spasmodique, les muscles de l'appareil respiratoire et du larynx comme les autres; il n'y a plus ni inspiration, ni expiration possible, et, pour peu que l'accès dure, dans toute son intensité, pendant plus d'une demi-minute à une minute, la mort a lieu. Quelquefois même l'animal meurt après une crise qui n'a pas duré plus d'une demi-minute. Les diverses parties du corps passent de l'état de convulsions tétaniques à un état complet de relâchement; il y a souvent miction, parfois défécation ; aucun mouvement respiratoire ne se reproduit ; le cœur est arrêté, l'animal est mort définitivement.

Nul doute que l'asphyxie ne joue un rôle très important dans la terminaison de la première attaque ou de l'une des attaques subséquentes par la mort. Cependant il faut tenir grand compte de l'influence de la strychnine ou peut-être même de l'attaque elle-même sur le cœur.....

.....En faisant intervenir l'arrêt du cœur comme une des causes principales de la mort, on s'explique pourquoi l'animal meurt souvent après une crise qui n'a pas duré une minute, c'est-à-dire au bout d'un temps insuffisant pour produire une asphyxie mortelle.....

.....Quoi qu'il en soit, il y a évidemment, chez les mammifères, tendance à l'asphyxie pendant les grandes crises qui éclatent au début de l'intoxication strychnique.

Les vaisseaux des centres nerveux échappent en grande partie à cette action vaso-constrictive de la strychnine, et même ils peuvent subir une dilatation plus ou moins prononcée sous l'influence de l'absorption de cette substance. C'est là une raison pour ne pas trop insister sur l'essai thérapeutique de la strychnine, surtout dans les cas d'hémiplégie où l'on peut soupçonner que la paralysie est due à une hémorrhagie cérébrale. Dans ces cas il existe une tendance

réelle à de nouvelles hémorrhagies encéphaliques, et l'on peut faire courir les plus grands dangers aux malades qu'on soumettrait à l'action prolongée de doses assez élevées de strychnine.

Quelle que soit la maladie dans le traitement de laquelle on veuille employer la strychnine, en se fondant sur l'action qu'exerce cette substance sur l'axe bulbo-spinal, il conviendra en général de la prescrire à des doses progressivement croissantes, jusqu'à production d'effets nettement reconnaissables, indiquant une augmentation de la réflectivité des centres nerveux. Il s'agit ici d'un médicament qui ne séjourne pas longtemps dans l'économie et l'on ne doit pas craindre de voir se produire des accidents sérieux par suite d'accumulation de la strychnine, lorsqu'on a soin de procéder avec prudence dans la progression quotidienne des doses. Je dis qu'il est nécessaire de porter ces doses jusqu'à la quantité pouvant amener une exaltation manifeste de l'activité réflexe de la moelle épinière et de l'isthme de l'encéphale, parce que rien ne prouve que des doses inférieures à cette quantité puissent déterminer un effet thérapeutique quelconque.

D. — Action du poison constatée dans les procédures jugées en France, autres que l'affaire Pégard. — Les rapports ne traitent pas la question à ce point de vue.

E. — Resumé et discussion. — Dans les procédures criminelles le médecin-légiste n'est pas appelé à dire quelle a été l'action du poison, comment il a agi; ce n'est donc pas dans les rapports renfermés dans ces dossiers qu'on peut trouver des éclaircissements sur cette question. Dans l'affaire Palmer seulement, les Drs Taylor, Christison et Letheby émirent une opinion à ce sujet. Tardieu a contesté que les individus empoisonnés par la strychnine meurent asphyxiés. M. Vulpian, se plaçant au point de vue exclusivement scientifique, a soigneusement recherché quelle était l'action de ce poison.

Tout le monde reconnaît que la strychnine n'agit que par absorption dans le sang et que son action s'exerce sur

les centres nerveux lorsqu'elle y est amenée par la circulation.

M. Vulpian a constaté que son action s'exerce sur la substance grise de la moelle épinière, que c'est par des modifications dans les aptitudes fonctionnelles de cette moelle que la strychnine produit les convulsions tétaniques ; que la mort par asphyxie peut être le résultat de cette action, soit par une suspension assez prolongée de la respiration pour causer la mort, soit par ce phénomène combiné avec l'action du poison ou de l'attaque elle-même sur le cœur; que si la mort n'arrive pas ainsi, si la victime échappe à ce danger, mais si la dose du poison est suffisante, il cause des modifications histologiques dans les centres nerveux impossibles à reconnaître *de visu* en l'état de la science, mais suffisantes toutefois pour rendre impossible une récupération complète et définitive des aptitudes fonctionnelles des points atteints dans cette substance grise et déterminer la mort.

Cette théorie si fortement autorisée, aussi bien par le nom de son auteur que par les nombreuses expériences et par les études si complètes qui lui ont servi de base, rend compte de certains faits inexplicables sans cela. Dans certains cas, en effet, la mort a été extrêmement prompte, a suivi rapidement l'ingestion du poison; dans d'autres, au contraire, elle n'est survenue qu'après un laps de temps assez long, mais très variable. Il est évident que la mort par asphyxie peut suivre de bien près l'absorption de l'alcaloïde, puisqu'elle peut arriver dans le premier ou dans l'un des premiers accès de convulsions, tandis qu'elle arrive bien plus tard si le malade, ayant échappé à ce danger, ne succombe qu'aux altérations histologiques de la substance grise de la moelle épinière.

L'argument pour repousser l'empoisonnement par la strychnine, tiré du peu de temps écoulé entre l'administration du poison et la mort, manque donc de base.

La connaissance de l'action de la strychnine n'a pas cette

proposition pour unique résultat : elle est de la plus haute importance pour traiter la question de savoir si la strychnine peut et doit être retrouvée après la mort, question étudiée ci-après.

B.—Lésions d'après Tardieu.—Outre la congestion habituelle du cerveau et de ses membranes, il existe quelquefois un véritable épanchement de sang à la surface ou dans l'épaisseur de la masse encéphalique; plus souvent une hémorrhagie méningée entre la pie-mère et l'arachnoïde. Dans le cas où la moelle a été examinée, si elle a été trouvée parfois saine, ou du moins exempte de toute altération appréciable, on l'a vue aussi enveloppée par un épanchement sanguin, et même atteinte dans sa substance intime d'un ramollissement et d'une désorganisation complète..... Enfin chez le sieur Trumpy, dans l'estomac duquel on a trouvé 50 centigrammes de strychnine, et dont la mort fut imputée au Dr Demme, je tiens du professeur Charles Emmert que l'autopsie démontra « les symptômes suffocatoires et apoplectiques les plus « marqués, ainsi qu'une énorme hypérémie et apoplexie de « la moelle épinière. » .,... On ne peut considérer comme constantes les lésions des centres nerveux.

..... L'état des poumons n'a rien de caractéristique.

..... Les organes digestifs n'offrent aucune lésion particulière et l'aspect sous lequel ils se sont présentés le plus souvent ne peut servir à caractériser l'empoisonnement.

En résumé, si l'on ne doit s'attendre à trouver dans les organes examinés après la mort les traces caractéristiques et en quelque sorte spécifiques de l'empoisonnement par la strychnine, pas plus qu'on n'en trouve d'ailleurs à la suite de l'ingestion de tout autre poison non minéral, il n'en est pas moins vrai que ce genre de mort laisse, sinon constamment, du moins assez souvent après lui, des lésions multiples, quelquefois profondes, et très significatives par leur nature et par leur siège; lésions essentiellement differentes de celles que produisent les diverses espèces d'asphyxie, et qui, portant à la fois sur les centres nerveux et sur le système

musculaire, peuvent confirmer les indices d'empoisonnement que fournit l'étude des symptômes observés pendant la vie.

C. — Lésions d'après M. Vulpian. — On trouve chez les animaux (strychnisés) une congestion souvent très vive de toute l'étendue de la membrane muqueuse gastro-intestinale, parfois même des ecchymoses sous cette membrane muqueuse, et l'on a observé dans certains cas des selles sanguinolentes pendant les quelques heures que la vie a duré à la suite de la période convulsive. Il y a d'ordinaire des ecchymoses sous-pleurales, sous-péricardiques et sous-endocardiques, des noyaux d'apoplexie pulmonaire; on constate en même temps et assez fréquemment des sortes d'infarctus spléniques; en outre il y a constamment une vive congestion des reins, des centres nerveux et de leurs membranes.

On a trouvé chez 2 chiens (strychnisés) une assez forte congestion du péricarde viscéral. Il y a des ecchymoses sous-endocardiques dans le ventricule gauche; elles sont plus prononcées chez le chien nº 1 que chez le chien nº 2. Les oreillettes offrent une couleur lie de vin, même dans l'épaisseur de leurs parois. Foie congestionné chez les deux chiens. Pancréas très congestionné chez les deux chiens. Intestin : ecchymose sous-muqueuse longue de 2 centimètres dans le bout inférieur de l'intestin grêle du chien nº 1. Reins congestionnés chez les deux chiens. Rate petite chez les deux animaux; noyau de congestion d'un volume de 2 centimètres cubes environ chez le chien nº 2. Poumons : congestion très étendue dans un des lobes d'un des poumons du chien nº 2. Sang beaucoup plus noir chez le chien nº 2 que chez le chien nº 1.

La strychnine peut-elle être retrouvée après la mort? Doit-elle être retrouvée?

B. — Opinion de Tardieu. — Quelle est la valeur des réactifs chimiques et des colorations diverses obtenues dans la recherche légale de la strychnine?

..... Il résulte avec la dernière évidence, principalement des dépositions de MM. Hérapath, Roger, Letheby et Christison, que les réactifs chimiques, et notamment l'acide sulfurique et l'oxyde puce de plomb, fournissent dans les cas d'empoisonnement par la strychnine ou la noix vomique des indications d'une grande précision, lorsqu'on opère avec précaution et une habileté suffisante.

La putréfaction qui envahit promptement les organes empoisonnés n'altère pas la strychnine elle-même et n'apporte aucun trouble à la recherche de cette substance.

Nous admettons comme établi que la science est en possession de procédés d'analyse suffisants pour découvrir la strychnine dans des conditions données, sinon toujours. Ces conditions qu'il s'agit de déterminer dépendent de l'état sous lequel le poison peut se présenter dans différents organes et de l'état de ces organes eux-mêmes.

Sur le premier point il est une doctrine qui s'est produite à l'occasion du procès Palmer, et que l'on ne saurait laisser passer, car elle implique une grave erreur dans l'action physiologique de la strychnine. Dans l'un des comptes rendus de cette affaire, les rédacteurs, s'inspirant des idées émises par Taylor et les poussant à l'extrême, prétendent que le seul procédé praticable et auquel on puisse avoir recours pour découvrir la strychnine, consiste dans l'analyse chimique des matières trouvées dans le tube digestif. D'après eux, la strychnine absorbée ne peut être décelée dans la profondeur des organes, et celle même qui n'est pas absorbée ne sera reconnue que si elle est en quantité assez considérable. C'est là ce que M. Taylor exprimait lorsque, dans ses explications, il n'accordait à la strychnine la faculté de tuer qu'en se décomposant et se détruisant dans le sang, et soutenait que les recherches chimiques ne pourraient jamais porter que sur la portion excédante qui était restée dans le corps sans agir.

Une semblable doctrine est tellement en désaccord avec tout ce que l'on sait de positif sur l'absorption des poisons

organiques aussi bien qu'inorganiques et sur leur mode d'action, qu'il suffit de l'énoncer pour la renverser. Mais elle est de plus en contradiction formelle avec les faits. Orfila, Stas, les chimistes anglais et italiens, ont maintes fois cherché avec succès des alcaloïdes et notamment la strychnine dans les viscères et dans le sang où elle avait été portée par absorption, et cette prétendue décomposition ou plutôt cette assimilation étrange de la substance vénéneuse dans l'organisme, que peut-on dire, si ce n'est qu'elle est purement chimérique?

..... Ce qui demeure démontré au contraire, c'est que, quel que soit l'état dans lequel la strychnine se trouve dans les organes, absorbée ou non, elle peut être retrouvée, à moins qu'elle ne soit en quantité trop minime.

Cette difficulté, qui tient à la dose du poison, existe pour celui-ci comme pour tous les autres, et il est difficile de dire à quel chiffre précis la recherche cesse d'être possible. On ne peut nier toutefois que ce chiffre ne soit inférieur à 5 centigrammes. Le professeur Letheby, de Londres, n'hésitait pas à faire descendre la limite au-dessous d'un demi-milligramme, et M. Hérapath a confirmé lui-même ces résultats.

Une question des plus graves est celle de savoir si le temps et la putréfaction ne font pas disparaître ou ne détruisent pas la strychnine dans les débris organiques exposés à l'air ou inhumés. Elle a été retrouvée après trois semaines, après un mois, après quarante-trois jours, après cinq semaines. M. Hérapath dit qu'on doit retrouver la strychnine, à moins que le corps n'ait été réduit en poussière. Il est possible de retrouver la strychnine, soit dans le tube digestif, soit dans les autres organes où elle a pu être portée par absorption, même après plusieurs mois et lorsque les tissus ont été en partie décomposés par la putréfaction; la strychnine peut être reconnue à un ensemble de caractères physiques et chimiques, sinon absolument constants, du moins le plus ordinairement certains; mais c'est ici que l'expérimentation physiologique acquiert toute sa valeur et revendique une

incontestable supériorité. En effet, alors même que l'on ne parviendrait pas à isoler à l'état de pureté une quantité de strychnine suffisante pour obtenir la démonstration matérielle et positive de ses caractères propres, on aurait dans le résidu extrait du cadavre la matière d'une expérimentation qui ne pourrait manquer de porter la conviction dans tous les esprits.

C. — *Opinion de M. Vulpian.* — ..... Après trois ou quatre heures de chloralisation, nous laisserons le chien revenir à lui. A ce moment la strychnine sera en partie détruite dans les différents points du corps où l'aura conduite la circulation et, pour le reste, éliminée dans la vessie.

L'action caractéristique de la strychnine sur les centres nerveux ne peut s'exercer qu'à la condition que la substance toxique soit transportée par la circulation jusqu'à ces centres. Le sang, pendant la période d'intoxication, contient donc de la strychnine; mais quelle que soit la quantité de cette substance toxique injectée sous la peau, ou ingérée dans la cavité stomacale, le sang n'en contient, pendant toute cette période, qu'une quantité infinitésimale. Si l'on recueille tout le sang d'un chien qui vient de mourir à la suite d'une crise convulsive de strychnisme, si l'on fait subir à ce sang les traitements chimiques nécessaires pour recueillir et concentrer toute la quantité de l'alcaloïde toxique qu'il renferme, on n'en retire pas assez pour déterminer des accidents convulsifs en injectant sous la peau d'une grenouille toute la substance présumée active qu'on a ainsi obtenue.

QUESTIONS.

Des nombreux documents qui précèdent ne résulte-t-il pas que, malgré les affirmations de certains auteurs, deux questions importantes ne sont pas résolues et devraient faire l'objet de nouvelles recherches. Il serait d'une grande importance au point de vue judiciaire que ces questions ne fussent plus controversées :

En premier lieu, la strychnine agit-elle sans se décomposer, de telle sorte que s'il n'a été ingéré que la quantité strictement nécessaire pour donner la mort, tout le poison ayant été absorbé, ayant agi avant que la mort ne survienne, la strychnine pourra être retrouvée par l'analyse?

En second lieu, et dans le cas où la strychnine ne se décomposerait pas en agissant, comment se comporte-t-elle lorsque le cadavre a subi une putréfaction prolongée? Lors même qu'il serait établi que la strychnine qui a agi est détruite, comment se comporte l'excédent, en cas d'ingestion d'une quantité surabondante, lorsque les organes sont soumis à une putréfaction de longue durée?

1re *Question. — La strychnine agit-elle sans se décomposer?* — Il est admis par tout le monde que la strychnine n'agit que lorsqu'elle a été absorbée, versée dans le torrent de la circulation et portée par le sang dans les centres nerveux. M. Vulpian a notamment constaté que la strychnine mise en contact immédiat avec la moelle épinière ne produit aucun effet. Il résulte également des citations rapportées ci-dessus que la strychnine n'est pas absorbée en totalité au moment de l'ingestion et quelle que soit la quantité ingérée; si cette quantité est considérable, une partie subsiste dans l'estomac au moment où la partie absorbée cause la mort du sujet; au contraire, si la quantité ingérée est à peine suffisante pour donner la mort, elle a dû être absorbée tout entière; transportée par le sang vers les centres nerveux, elle a agi et on ne doit plus en retrouver dans les organes digestifs.

Mais, dans cette dernière hypothèse, comment a-t-elle dû se comporter?

Tardieu a vivement critiqué l'opinion de Taylor d'après lequel la strychnine n'aurait la faculté de tuer qu'en se décomposant et se détruisant dans le sang. Sans examiner jusqu'à quel point cette critique est basée sur des faits, il est remarquable que M. Vulpian a récemment émis cette opinion qu'après trois ou quatre heures, la vie étant maintenue par la chloralisation, la strychnine est en partie

détruite dans les différents points du corps où l'aura conduite la circulation et pour le reste éliminée dans la vessie. Il a dit aussi que l'on ne doit pas craindre de voir se produire des accidents sérieux par suite d'accumulation de la strychnine administrée à doses successives. Enfin il a constaté que si l'on recueille tout le sang d'un chien qui vient de mourir à la suite d'une crise convulsive de strychnisme, on ne peut en retirer assez de strychnine pour agir sur une grenouille.

Ces affirmations ne sont-elles pas confirmées par ce fait que dans toutes les observations où le poison a été découvert par l'analyse, il avait évidemment été administré en excès, puisque c'est toujours par l'analyse de l'estomac et de son contenu que cette découverte a été faite? Ne sont-elles pas confirmées aussi par les 3 observations dans lesquelles l'analyse n'a rien découvert, notamment par l'affaire Toulza dans laquelle la dose administrée devait être minime, puisque par deux fois la victime avait pris des doses qui n'avaient produit que de légers accidents convulsifs?

Stephenson Macadam (1) a constaté que, soumise à l'action de la chaleur, la strychnine fond, se volatilise et est en partie décomposée. Examinant ensuite la stabilité de cet alcaloïde, il s'exprime ainsi :

Ne voyons-nous pas la plus petite plante, le plus mince lichen, le moindre individu parmi les mousses, les algues, les champignons, l'insecte minime dont la vie et la reproduction se font dans un jour, ainsi que l'animalcule microscopique, ne les voyons-nous pas changer l'état et la forme de la matière avec un art qui défie nos machines et nos foyers à vapeur de l'imiter, et que toutes les ressources de la chaleur, de la lumière et de l'électricité, dirigées et appuyées par le génie et l'intelligence de l'homme n'ont pu réussir à approcher.

Et plus loin :

L'animal est un agent d'oxydation des plus puissants, et s'il peut réussir à unir quelques atomes d'oxygène à la molécule complexe

(1) *Journal de chimie médicale*, 1856, p. 707.

de la strychnine, il n'y a aucun procédé connu auquel on puisse avoir recours pour séparer, puis réunir en un atome de strychnine les éléments qui constituent cette substance. La possibilité de l'oxydation et de la destruction consécutive d'une quantité sensible de strychnine par l'animal est encore une question à résoudre, et tout ce qui est avancé ici est que l'animal peut posséder ce pouvoir à un faible degré. Admettant alors que la strychnine puisse, comme d'autres composés organiques, subir une altération dans l'organisme animal, il se présente cette importante question : une certaine quantité de strychnine administrée à petites doses en quantité exactement suffisante pour nuire à un animal et bientôt, après des jours et des semaines, pour le tuer, sera-t-elle retenue dans l'économie de l'animal dans un état qui permette de reconnaître sa présence ?.....

Il était au moment de procéder à une expérience dans ce sens; malheureusement, entraîné vers des recherches d'un autre ordre, il ne l'exécuta pas.

Le même professeur a constaté qu'un cheval ayant été empoisonné par la strychnine, un chien fut nourri avec la chair de ce cheval pendant quinze jours, absorbant chaque jour 2 livres de viande, sans montrer l'ombre d'un symptôme tétanique. Il rapporte aussi qu'un canard étant mort à la suite de l'ingestion d'une quantité de strychnine relativement énorme, les vers qui rampaient à l'extérieur et à l'intérieur de son corps, au bout de trois semaines, ne paraissaient éprouver aucun effet de la strychnine.

En présence de tels éléments de discussion qui se heurtent contre cette affirmation de plusieurs auteurs que la strychnine agit sans se détruire, ne serait-il pas intéressant, au point de vue médico-légal, d'étudier la question suivante : Faire absorber par un animal la quantité de strychnine strictement nécessaire pour lui donner la mort, et rechercher ensuite si, dans ce cas, la strychnine peut être retrouvée ? Pour cela, donner à un animal une quantité de strychnine insuffisante pour le tuer et augmenter insensiblement cette dose, en laissant entre l'administration de chacune d'elles un intervalle assez prolongé pour n'avoir pas à craindre l'influence d'une crise précédente jusqu'à ce qu'enfin la mort se

produise, et alors procéder à l'analyse avec le plus grand soin, soit des organes de nutrition, soit des organes d'élimination, soit du sang, soit des centres nerveux. Donner à un animal de même espèce une quantité double, quadruple de stychnine et procéder aux mêmes analyses. Ces résultats seraient de nature à faire cesser bien des controverses auxquelles ces empoisonnements donnent lieu.

Ces expériences doivent présenter de grandes difficultés si on opère sur des animaux de petite taille, à cause de la petite quantité de strychnine nécessaire pour leur donner la mort. Mais en agissant sur de grands animaux, sur des chevaux par exemple, la quantité de strychnine absorbée serait telle qu'elle devrait être retrouvée si, en agissant, elle ne s'était pas altérée ou décomposée.

2e *Question. — Comment se comporte la strychnine après une putréfaction prolongée?* — La période de putréfaction la plus longue qui ait été suivie d'une analyse ayant donné un résultat positif, est une période de quarante-trois jours. Or, dans l'affaire Toulza près de quatre mois s'étaient écoulés depuis la mort, lorsque la première analyse eut lieu. Dans l'affaire Gillham, il s'était écoulé plus d'une année. Il y a donc là une lacune qu'il importerait de combler.

Stephenson Macadam a écrit :

La strychnine peut être découverte dans l'économie animale après l'écoulement d'un temps raisonnable. Il est bien possible, et je crois que cela est probable que, plus tard, lorsque la matière animale dans laquelle la strychnine est contenue, est elle-même décomposée, les atomes de l'alcaloïde se réduisent aussi eux-mêmes en composés plus simples, et qu'il viendra un temps où la strychnine ne peut plus être reconnue et où la moindre trace de sa présence ne peut être saisie.

Et un peu plus loin :

Il y a des métamorphoses qui ont lieu chaque jour dans la destruction et la putréfaction des matières animales et végétales que le chimiste ne peut expliquer et que jusqu'à présent il n'a pas réussi à suivre dans son laboratoire, avec ses vases de verre, ses acides et ses alcalis. Cette remarque s'applique avec encore plus de force

à l'action qu'exercent le végétal et l'animal vivants sur les matériaux mis à leur portée. Nous ne pouvons préjuger des procédés de la vie organique d'après des expériences faites sur des substances mortes et inorganiques. Il se fait pendant la vie végétale et animale des combinaisons et des décompositions que nous ne pouvons ni répéter, ni copier.

Il conclut enfin que :

La décomposition du corps de l'animal peut causer la destruction de la strychnine, mais dans ce cas le temps n'efface pas plus facilement toute trace de la strychnine qu'il ne fait disparaître la marque du couteau de l'assassin.

D'un autre côté, dans une affaire jugée en 1866 par la cour d'assises du Cantal, MM. Tardieu et Roussin, chargés de procéder à une analyse chimique, concluaient en ces termes :

Les analyses qui précèdent mettent hors de doute l'absence de toute matière minérale toxique dans les organes de l'enfant Bouchard ; mais l'état de putréfaction très avancé dans lequel nous avons trouvé les organes ci-dessus ne permettant pas la recherche des poisons organiques, ne nous autorise pas à formuler, à l'égard de ces derniers, une conclusion aussi absolue.

Il est donc certain qu'il y a controverse sur le point de savoir si la présence de la strychnine peut être constatée quel que soit le degré de putréfaction des substances analysées. Il serait donc intéressant aussi de rechercher par des expériences méthodiques comment se comporte la strychnine après une putréfaction qui aurait duré deux mois, trois mois, quatre mois, etc....., soit lorsque la quantité ingérée serait strictement suffisante pour donner la mort, en supposant que dans ce cas elle ne fût pas détruite par son action même, soit lorsqu'elle serait plus considérable. Le résultat pourrait n'être pas le même dans les deux hypothèses.

CONCLUSION

Dans une étude sur la toxicologie dans l'histoire, M. Littré écrivait :

Ce fut dans le courant du XVIIe siècle, et particulièrement dans

la seconde moitié du XVIIIe que la chimie se constitua, ce fut aussi à ce moment que la médecine se trouva en état d'user des nouveaux secours qui lui arrivaient. On peut le dire, dans tout le cours de son développement il ne s'était encore offert à elle nul événement qui la servît si bien dans ses recherches propres, et tout d'abord elle en usa pour se mettre à la trace du trajet que parcourent les poisons dans le corps. Ce qui avait été impossible à l'antiquité, au point qu'elle ne dût pas même en concevoir la pensée, se présenta comme un problème parfaitement soluble auquel on mit la main.

La solution a été obtenue : elle est pleinement générale et satisfaisante tant qu'il s'agit de poisons minéraux. Le métal n'est sujet à aucune décomposition ultérieure et tel il est introduit dans l'économie, tel il se retrouve après s'être mélangé aux boissons, aux aliments, aux humeurs, après avoir circulé avec le sang, après s'être logé dans les dernières profondeurs des organes. Mais il n'en est plus de même pour les poisons organiques, c'est-à-dire les poisons qui viennent des végétaux ou des animaux; ceux-là sont des substances composées, parfois très complexes; les éléments s'en dissocient facilement et dès lors manque cette persistance, cette identité qui, dans les empoisonnements métalliques, assure tellement les investigations. Devant ce nouveau problème la chimie n'est restée ni inactive, ni impuissante; elle sait retrouver quelques poisons végétaux, mais elle est loin de les reconnaître tous, et là, en bien des cas, elle n'a plus que des présomptions en place des certitudes qu'ailleurs elle peut offrir à la conscience du juge (1).

N'est-on pas en droit de dire avec cet auteur que, relativement à la strychnine, la chimie n'est restée ni inactive, ni impuissante, puisque bien souvent elle retrouve le poison? Mais ne faut-il pas dire aussi que devant un résultat négatif elle ne peut que s'abstenir, et que l'empoisonnement a pu avoir lieu quoique le poison ne se retrouve pas? C'est ce qui paraît indiscutable en l'état de la science. Mais là où la science s'arrête, le magistrat ne saurait s'arrêter; son devoir devient plus difficile et plus impérieux; à lui de suppléer par les autres moyens d'information à celui qui lui manque.

(1) Littré, *Médecine et médecins*. 2e édition, p. 426.

VARIÉTÉS.

EMPOISONNEMENT PAR LE GAZ D'ÉCLAIRAGE ET PAR L'OXYDE DE CARBONE.

Analyse d'une revue du Dr Kober

(*Schmidt's Jahrbucher, décembre* 1880.)

Le Dr Wesche, de Bernburg, a rapporté (*Vierteljahrschrift f. ger. Med.*, octobre 1876) le cas suivant d'empoisonnement par le gaz d'éclairage.

Appelé auprès de la famille H..., il trouva le père chancelant et à moitié sans connaissance; dans une chambre voisine, il trouva la femme râlant dans son lit, et le père de celle-ci, un homme de 65 ans, mort et déjà rigide. Deux enfants de 1 et 10 ans, qu'on venait de retirer de cette chambre, souffraient de convulsions, de vomissements et avaient perdu connaissance.— Les malades furent aussitôt transportés au grand air. — La femme, malgré les secours les plus énergiques, mourut au bout de deux heures, au milieu du coma et avec une respiration stertoreuse. Le père et les enfants se rétablirent graduellement, mais conservèrent pendant plusieurs jours de la faiblesse, du malaise, de la difficulté de la parole et une diminution de la mémoire.

La maison habitée par les victimes ne possédait pas de conduite de gaz; néanmoins, le jour précédent, les habitants du rez-de-chaussée avaient perçu une forte odeur de gaz; quelques-uns avaient ressenti du malaise, avaient eu de la céphalalgie et des vomissements, mais ces phénomènes s'étaient dissipés après qu'on eut ouvert les fenêtres. H... s'était réveillé pendant la nuit, avait vomi, et, sentant une odeur très prononcée de gaz, avait quitté sa chambre en chancelant; puis au bout de quelque temps, il rentra, perdit connaissance, et, quand il revint à lui, s'aperçut que son beau-père était mort et sa femme mourante. Un voisin appelé ouvrit aussitôt les fenêtres, transporta les enfants dans un autre endroit et alla chercher le médecin. En examinant le tuyau de gaz qui passait dans la rue, on trouva que celui-ci était rompu près de la maison. (On était alors au mois de mars.)

L'autopsie des cadavres ne fut pas faite; quarante-huit heures après la mort tous deux étaient couverts de taches rosées, la rigidité cadavérique était très marquée et la putréfaction à peine commencée. On mit à nu les vaisseaux fémoraux, et pendant cette opération

on put s'assurer que les muscles présentaient une coloration rose clair; sur l'homme on retira facilement de l'artère, à l'aide d'une seringue, du sang rouge clair et fluide; ce sang montra très nettement au spectroscope les raies de l'oxyde de carbone, et l'addition de sulfhyd. d'ammon. ne les fit pas disparaître. Chez la femme, l'artère ne contenait qu'un caillot et un peu de sang rouge foncé à demi coagulé. Au spectroscope, ce sang se comportait comme celui des cadavres ordinaires. En l'additionnant de soude, il devint noir, tandis que celui de l'homme après la même opération prit une couleur rouge cinabre.

Ces résultats de l'examen du sang n'ont pas lieu de surprendre. Tous les médecins qui ont observé des empoisonnements de ce genre, ont vu que, quand la victime n'était pas morte au milieu de l'atmosphère toxique, mais avait pu respirer ensuite, même peu de temps, à l'air libre, le sang pouvait ne pas présenter de caractères spéciaux. Liman prétend qu'il faut que l'empoisonné ait respiré au moins six heures à l'air libre pour que son sang ne présente plus au spectroscope les raies caractéristiques. Or, dans le cas présent cet espace de six heures s'est trouvé réduit à deux. Pour élucider ce point, Wesche a eu recours à des expériences. Il constate d'abord qu'il faut au moins quatre minutes pour que du sang dans lequel on fait passer du gaz d'éclairage donne au spectroscope les raies de C O. Pour obtenir avec le même sang la coloration cinabre que donne la lessive de soude, il faut que l'imprégnation du gaz soit continuée pendant quinze minutes. Si maintenant du sang, qui a été imprégné pendant huit minutes par du gaz d'éclairage, est soumis pendant cinq minutes à l'action de l'oxygène, il se comporte au spectroscope et à l'analyse chimique absolument comme du sang normal.

D'autre part, voici ce qu'on observe sur des lapins placés sous une cloche contenant du gaz d'éclairage : après une demi-minute les animaux deviennent comateux et restent dans cet état une demi-minute, puis surviennent de violentes convulsions qui diminuent graduellement; l'urine est expulsée et la mort survient sans paralysie du train de derrière. Les ventricules continuent de battre quelque temps après la mort. Or, si l'on prend un lapin à la période des convulsions, qu'on le porte à l'air libre et qu'on le tue un quart d'heure après, l'analyse chimique et l'examen spectroscopique ne montrent pas de C O dans son sang.

Wesche croit pouvoir conclure de ces faits que C O ne forme avec l'hémoglobine qu'une combinaison peu stable.

Relativement à l'observation qui a servi de point de départ à ce travail, l'auteur de la Revue fait remarquer que chez la femme empoisonnée, l'examen de l'urine aurait pu, même au moment de l'autopsie, fournir des signes de l'intoxication par C O. On sait

en effet que dans ces cas l'urine devient sucrée et reste ainsi pendant plusieurs jours. C'est Friedberg qui a signalé le fait le premier en 1866; depuis, Senff a étudié la question dans un travail spécial, et récemment, en 1880, Eckard a démontré que, tandis que dans presque toutes les formes de diabète, des injections sous-cutanées de chloral font diminuer ou disparaître le sucre de l'urine, il n'en est pas ainsi dans le diabète par CO.

Le Dr Prahl a rapporté aussi deux cas d'intoxication mortelle par CO chez des ouvriers; l'autopsie fut faite soixante-deux heures après la mort. La putréfaction était très avancée; du reste on sait que, s'il est généralement admis que la putréfaction est retardée dans l'empoisonnement par CO, quelques auteurs pensent au contraire qu'elle est accélérée. Les cadavres étaient couverts de taches rosées; mais l'examen spectroscopique du sang ne fut pas pratiqué. Cette intoxication s'était produite dans des circonstances particulières : les ouvriers travaillaient dans de grandes cuves sphériques remplies de chiffons qu'ils tassaient en les foulant aux pieds; contrairement à l'habitude, on avait introduit au préalable dans le cuvier une certaine quantité de chaux vive, ce qui avait produit une sorte de distillation sèche avec dégagement de CO. Il s'était formé aussi un gaz explosible.

Les professeurs Biefel et Polcck, de Breslau, ont fait des recherches très importantes sur l'empoisonnement par les vapeurs de charbon et par le gaz d'éclairage.

Une première série d'expériences se rapporte aux vapeurs de charbon. Dans ces vapeurs, la quantité d'O varie toujours d'une façon inversement proportionnelle avec celle de CO^2; on y trouve en outre des proportions variées de CO qui, pour 8 expériences, ont été 0,16 — 0,18 — 0,19 — 0,26 — 0,30 — 0,44 — 0,58 — 0,62 0/0. Si la composition de l'air atmosphérique sec est

79.01 Az
20.95 O
0.04 CO^2,

la composition moyenne des vapeurs de charbon est

79.72 Az
13.19 O
6.75 CO^2
0.34 CO

L'azote se retrouve presqu'en même proportion, et l'O disparu est remplacé par une quantité équivalente de CO^2.

Dans un espace où l'on faisait arriver ces vapeurs, on introduisit 3 lapins; le plus faible mourut au bout de trente-cinq minutes, alors que l'atmosphère contenait 0,19 0/0 de CO. Le 2e lapin mourut au bout d'une heure et demie; il y avait 0,30 0/0 de CO. Enfin le 3e survécut parce qu'il s'était toujours tenu le museau contre

les fentes de l'appareil et qu'il avait pu respirer ainsi un air moins toxique. Deux heures un quart après le commencement de l'expérience, la proportion de CO était redescendue à 0,16 0/0. Cette proportion fut donc très variable aux divers moments de l'expérience, tandis que CO^2 et O restèrent sensiblement dans le même rapport entre eux.

Dans une deuxième expérience, on fit deux analyses de l'atmosphère dans laquelle mourut un animal après y avoir séjourné une heure quarante-neuf minutes; l'analyse pratiquée au moment où les symptômes d'intoxication étaient les plus violents donna 0,44 0/0 de CO; la deuxième, immédiatement après la mort, donna 0,62. La proportion d'O varia de 13.44 à 13.32.

Les symptômes présentés par les animaux sont les suivants : Dans les vingt-cinq à trente premières minutes, ils se montrent tantôt agités, tantôt déprimés; puis vient de la dyspnée avec fortes inspirations; l'animal reste couché sur le ventre et inspire en projetant la tête en avant; quand il n'a plus la force de la soulever, les mouvements respiratoires deviennent convulsifs, puis s'affaiblissent graduellement jusqu'à l'asphyxie complète. Le coma n'est pas très profond; il n'y a jamais de convulsions, et la respiration n'est pas très ralentie. La symptomatologie n'est donc pas du tout celle de l'intoxication par CO, mais bien celle de l'empoisonnement par CO^2. Cependant c'est incontestablement CO qui cause la mort, en quelque quantité qu'il se trouve, et à l'autopsie on rencontre toutes les lésions caractéristiques : le sang présente les deux bandes irréductibles d'absorption; sa couleur est rouge cerise; les poumons sont volumineux, congestionnés et souvent œdémateux; le cœur droit est rempli de sang noir; le cerveau est hyperémié.

La seconde série d'expériences a trait à l'empoisonnement par le gaz d'éclairage. Ici la proportion d'oxygène est peu diminuée, CO^2 n'existe pas, et le gaz des marais n'est pas nocif : c'est donc CO qui est le seul agent toxique. Dans les espaces servant aux expériences, la proportion d'O et d'Az resta tout à fait normale; la quantité de CO s'éleva jusqu'à 1,5 0/0 avant que l'atmosphère devînt mortelle. Ces doses plus considérables que dans l'empoisonnement par les vapeurs de charbon sont aussi supportées plus longtemps, ce qui s'explique par le fait que dans les vapeurs de charbon, outre la forte proportion de CO^2, O se trouve diminué de 2/3 ou de moitié. Quant aux symptômes observés dans ces cas, ils consistent d'abord en titubation, puis en ataxie des mouvements à laquelle succèdent une grande faiblesse musculaire et la paralysie des extrémités; l'animal tombe alors par terre; puis surviennent des convulsions et un état d'épuisement complet. Il n'y a pas de dyspnée, mais les mouvements respiratoires deviennent de plus

en plus rares et superficiels jusqu'au moment de la mort. A l'autopsie, on trouve le sang rouge cerise et donnant au spectroscope les raies irréductibles ; les poumons présentent des plaques d'emphysème avec un peu d'hypostase, mais sans œdème. Le cœur ne renferme pas de caillots. Les méninges cérébrales et spinales sont très congestionnées; quelquefois on trouve de l'emphysème dans le tissu cellulaire du thorax ou du bassin, ainsi que des vésicules gazeuses dans le sang des gros vaisseaux.

Bien que l'empoisonnement dans ces cas ne puisse être attribué qu'à C O, les symptômes ne sont pas tout à fait les mêmes qu'avec C O pur. Ainsi sur les lapins l'on n'observe pas au début la dilatation des vaisseaux de l'oreille, et le tremblement de cet organe, comme cela arrive avec O C O pur. Il est très rare de rencontrer des caillots dans le cœur; en revanche le sang et le tissu cellulaire contiennent souvent des bulles de gaz, ce que l'on ne voit pas avec C O pur. Enfin l'emphysème pulmonaire qui est constant dans l'empoisonnement avec le gaz d'éclairage, ne s'observe jamais dans l'empoisonnement où C O agit seul. Quant à ce qui concerne l'apparition du sucre dans l'urine dans tous les empoisonnements où C O est en jeu, il faut remarquer que ce signe manque dans les cas très aigus, mais ne fait jamais défaut dans ceux qui se produisent moins rapidement.

Comme annexe à ces recherches, les auteurs appellent l'attention sur un point très important au point de vue pratique et médico-légal. *C'est le changement de composition et de propriétés que subit le gaz d'éclairage quand il a filtré à travers les couches du sol.*

On a remarqué souvent que le gaz perd son odeur ou que celle-ci ne devient perceptible qu'au bout d'un temps très long, quand il est aspiré dans des espaces habités, en passant sous un sol gelé. Or, en faisant passer du gaz d'éclairage à travers un conduit de $2^{m},35$ de long et de 5 cent. de large, qu'on a rempli de terre, on constate, en l'analysant à la sortie, que les carbures d'hydrogène les plus lourds ont disparu dans la proportion de 75 0/0; en même temps les vapeurs goudronneuses odorantes sont condensées et complètement retenues. Le gaz des marais diminue de 50 0/0, l'hydrogène reste en même proportion, et C O se trouve relativement plus abondant.

Ces faits expliquent très bien les empoisonnements qui restent quelque temps méconnus; l'un des auteurs a été victime lui-même d'un empoisonnement de ce genre, et il le diagnostiqua par la nature du malaise qu'il ressentait, longtemps avant que l'odeur caractéristique pût être perçue. Il faut noter que dans ces cas la rupture se fait souvent très loin de la maison envahie qui peut elle-même être dépourvue de conduit. Les empoisonnements de cette sorte ont été très fréquents pendant le rigoureux hiver 79-80.

Voici le résumé de l'un de ceux survenus à Breslau :

Le 25 décembre, un vieillard meurt dans une maison consistant en un rez-de-chaussée sans cave ; la famille et le médecin croient à une mort naturelle, et les trois fils ainsi qu'une nièce du défunt viennent s'installer dans la maison auprès de la veuve. Le 28, toutes ces personnes se réveillent avec du malaise, de la fatigue, du vertige, etc. Dans le courant de la journée, à la suite de sorties à l'air libre, ces symptômes se dissipent. Le 29, un voisin remarquant que la porte restait fermée, ouvre la fenêtre et trouve les 5 personnes presque mourantes ; les 2 femmes furent rappelées assez vite à la vie, mais les 3 hommes restèrent en danger toute la journée ; ils avaient habité la chambre où était mort leur père, là où, ainsi qu'on le sut ensuite, arrivait le gaz toxique. Tous les malades furent transportés dans des hôpitaux, 2 des fils à la clinique médicale ; leur sang montrait le spectre de l'hémoglobine CO ; le cadavre du père fut exhumé, et son sang présenta aussi le spectre caractéristique.

L'enquête démontra qu'on n'avait pas fait de feu dans le poêle depuis deux jours : on ne pouvait donc penser à une asphyxie par les vapeurs de charbon ; d'autre part, la lampe avait brûlé toute la nuit de l'accident et n'avait été éteinte que par le voisin qui s'était introduit le lendemain : on ne pouvait par conséquent incriminer un gaz explosible ; enfin, il n'y avait dans la maison aucune odeur. Mais deux jours après, l'odeur caractéristique devint perceptible, et on put allumer un gaz sortant entre les interstices des dalles et brûlant avec une flamme de 10 centimètres. En raison de la congélation du sol, on ne put faire de recherches dans la rue que le 2 janvier ; on trouva une rupture du conduit, située à 10 mètres de la maison.

On a rarement occasion de faire l'analyse du gaz d'éclairage ainsi modifié. Cependant, le 20 janvier, à Breslau, on trouva l'orifice par où s'échappait, après avoir parcouru pendant 35 mètres une couche de débris poreux, du gaz tellement dépourvu d'odeur que les employés mirent en doute sa nature ; il brûlait avec une flamme bleue peu éclairante. L'analyse montra qu'il était composé ainsi :

60.42	Az
6.74	O
3.51	CO^2
0.82	CO
14.90	H
12.47	Gaz des marais
1.13	Carbures d'H.

Deux jours après, le gaz brûlait à la même place avec une flamme normale.

Les auteurs formulent ainsi leurs conclusions relativement à ces modifications du gaz d'éclairage :

1° Le gaz d'éclairage perd son odeur caractéristique quand il parcourt lentement des couches étendues du sol ;

2° L'odeur n'est perçue que si le gaz parcourt très rapidement ces couches, ou bien si celles-ci sont saturées par les parties goudronneuses condensées;

3° Quand le gaz a filtré lentement, il forme très rarement un composé explosible ;

4° Ce gaz contient alors une proportion telle de CO que les premières phases de l'empoisonnement peuvent durer assez longtemps sans être mortelles.

Enfin, dans une troisième série d'expériences, les auteurs ont étudié successivement l'action isolée des divers gaz (sauf les carbures d'hydrogène qui sont inactifs) qui entrent dans la composition des vapeurs de charbon, et dans celle du gaz d'éclairage :

1° CO *pur.* — Quand l'atmosphère contient seulement 0,04 0/0 les animaux sont dans le coma et la résolution musculaire au bout de sept heures. Avec 1,02 0/0, les symptômes étaient extrêmement prononcés au bout de dix minutes; néanmoins les animaux pouvaient être rappelés à la vie. Au delà de cette proportion, la mort survenait toujours. A l'autopsie, on trouve le sang cerise, liquide, sauf quelques petits caillots dans le cœur; les méninges cérébrales et spinales très injectées; les poumons volumineux, avec hypostase; dans un seul cas où l'impoisonnement n'avait pas été aigu, ils étaient œdémateux. La muqueuse trachéale est congestionnée; les vaisseaux de l'intestin distendus. L'urine ne contient pas de sucre dans les cas aigus; dans les autres cas, le sucre ne fait jamais défaut; on l'a même trouvé chez un animal dont le sang ne montrait pas le spectre caractéristique.

2° CO^2. — Le gaz étant introduit graduellement dans le récipient servant aux expériences, la composition de l'atmosphère au moment de la mort est :

7.5 0/0 O
64,5 CO^2
28 Az.

Au bout de quinze minutes, alors qu'une bougie placée sur le sol s'éteint, l'animal commence à avoir une forte dyspnée inspiratoire; presque en même temps survient de la faiblesse musculaire, de la titubation, de l'insensibilité aux excitants, et du coma. Au bout de trente-cinq minutes, l'animal reste couché sans mouvements, et reste ainsi pendant une heure environ ; la respiration descend de 78 à 66 et 60, et enfin 50; alors elle s'interrompt par instants, devient de plus en plus superficielle et enfin la mort arrive au milieu de quelques secousses convulsives. A l'autopsie, on trouve quelques

caillots noirs dans le cœur; la pie-mère est gorgée de sang noir, les poumons sont très congestionnés. En résumé, ce qui caractérise cet empoisonnement c'est :

a) La dyspnée;

b) L'absence de convulsions;

c) A l'autopsie, la replétion des vaisseaux de la petite circulation et de ceux de la pie-mère par du sang noir.

3° H S. — L'empoisonnement est caractérisé d'abord par de la dyspnée inspiratoire avec arrêts de la respiration. Immédiatement après, et sans qu'il y ait eu de coma, l'animal est pris de très violentes convulsions généralisées à tout le corps; puis les forces s'épuisent et la mort arrive avec les signes de la paralysie pulmonaire. A l'autopsie, on trouve les poumons très congestionnés, le cœur gauche vide et le cœur droit plein de caillots noirs. Ces signes, joints à la couleur très foncée du sang, indiquent une mort par asphyxie. Ce qui est remarquable dans ces expériences, c'est la soudaineté avec laquelle apparaissent les attaques convulsives. Ces convulsions, suivies d'épuisement, s'observent aussi dans les empoisonnements par les gaz des égouts où, en dehors d'une proportion quelquefois très forte de H S, il faut encore prendre en considération la richesse de l'atmosphère en CO^2 et sa pauvreté en O. A propos de l'empoisonnement pas les gaz des mines, on a dit que H S, à des doses où il ne peut exercer aucune influence par lui-même (0,01 0/0), augmentait la toxicité de C O; les expériences des auteurs n'ont pas confirmé cette proposition.

4° *Sulfure de carbone.* — On observe d'abord un ralentissement de la respiration, puis un état soporeux interrompu périodiquement par des attaques de tétanos avec des cris violents et des vomissements. Si l'on retire les animaux à ce moment, ils se rétablissent; si l'on continue l'expérience, ils meurent dans un état de paralysie complète (l'atmosphère contenant 2 0/0 de sulfure de carbone). A l'autopsie, on trouve le sang fluide et foncé.

5° Si l'on fait passer de grandes quantités de gaz d'éclairage dépourvu de H S à travers de l'alcool froid, on obtient un liquide qui sent le phénol. Un lapin soumis pendant une heure à ces vapeurs présenta une injection très fine des vaisseaux de l'oreille, mais sans autres symptômes.

Nous terminerons cette revue en citant le travail des Drs Weys et Omrep sur l'hémoglobine oxycarbonée, et la façon dont cette substance se comporte en présence des agents d'oxydation, tels que le permanganate et le chlorate de potasse, l'ozone, etc. Tandique le sang normal devient jaune pâle au contact de ces corps, le sang contenant C O conserve sa couleur caractéristique. Mais après un contact même peu prolongé avec l'air libre, les caractères de ce sang sont beaucoup moins tranchés. Déjà Nawrocki,

Pokrowsky et Dybkowsky ont montré que, par son contact avec l'oxygène, le sang perd une certaine quantité de CO. Les auteurs ont été amenés alors à rechercher si, pour faire apparaître le spectre de la méthémoglobine, il faut employer une plus grande quantité de permanganate de potasse avec du sang contenant simplement CO, qu'avec le même sang dans lequel on a fait passer un fort courant d'air. Ils ont trouvé que dans ce dernier cas une grande proportion de CO avait disparu. On doit en conclure que dans les cas d'empoisonnement il faut examiner le sang le plus tôt possible. Ch. Vibert.

L'eau est-elle nécessaire dans les habitations pour en assurer la salubrité ?

Dès le début de ses travaux, la Commission des logements insalubres de Paris s'est trouvée en présence de cette question, qui intéresse au plus haut degré l'hygiène publique, et de cette autre question subsidiaire : Peut-on obliger le propriétaire à mettre à la disposition de ses locataires l'eau nécessaire à l'entretien de la salubrité de l'immeuble ?

Trebuchet et Robinet, dans un rapport remarquable publié en 1861, se sont livrés à une étude approfondie de ces propositions. Après avoir rappelé l'ordonnance du roi Henri IV de 1608, celle de Louis XIV du 30 avril 1663, ces deux hygiénistes, invoquant les articles 1, 2, 3, 5 de l'ordonnance de police du 23 novembre 1853, ont conclu que le principal moyen d'assainir un local, dont la mauvaise tenue pouvait compromettre la salubrité de la maison, était le lavage, qui ne pouvait se faire qu'à la condition que l'eau serait mise en quantité suffisante à la disposition des habitants.

L'installation de l'eau dans les habitations étant reconnue nécessaire, le propriétaire peut-il être contraint de mettre l'eau à la disposition des locataires comme moyen de remédier à l'insalubrité de l'habitation ? Pour Trebuchet et Robinet, le doute n'existait pas ; ils puisaient leur conviction à la fois dans l'article 190 de l'ancienne coutume de Paris, dans l'ordonnance de police du 20 juin 1727, celle du 8 mars 1815 et dans la loi du 13 avril 1850. Aussi ils résumaient leur opinion en disant : 1° que dans certains cas bien déterminés et par application de la loi du 13 avril 1850, il y a lieu pour la Commission des logements insalubres de considérer l'absence d'eau dans une maison mise en location comme une cause d'insalubrité pour cette maison ; 2° en pareil cas, la Commission propose que le propriétaire soit requis de mettre à la disposition des habitants, par tel moyen qu'il aura préféré, de l'eau en assez grande quantité et d'assez bonne qualité pour entretenir la salubrité de l'immeuble.

Le texte de l'article 1er de la loi du 13 avril 1850 justifie ces conclusions ; il y est dit en effet que :

« Dans toute commune où le Conseil municipal l'aura déclaré « nécessaire par une délibération spéciale, il nommera une com- « mission chargée de rechercher et d'indiquer les mesures indis- « pensables d'assainissement des logements et dépendances insa- « lubres mis en location ou occupés par d'autres que le proprié- « taire, l'usufruitier ou l'usager.

« Sont réputés insalubres les logements qui se trouvent dans « des conditions de nature à porter atteinte à la vie ou à la santé « de leurs habitants. »

Les termes généraux dans lesquels cet article est conçu démontrent quelle latitude le législateur a voulu laisser et aux communes et aux conseils municipaux dans l'interprétation de la loi, afin de lui faire produire les effets les plus favorables au point de vue de la santé publique.

La Commission des logements insalubres de la ville de Paris, s'inspirant de la connaissance des besoins de l'hygiène et se basant sur l'article 1er de la loi de 1850, a toujours prescrit dans les immeubles où les circonstances, certaines dispositions particulières le lui faisaient juger nécessaire, un approvisionnement d'eau de qualité et en quantité suffisantes pour assurer la salubrité de l'immeuble.

Le Conseil de préfecture de la Seine a partagé cette opinion jusqu'en 1880, où deux prescriptions de cette nature faites par la Commission, approuvées par le Conseil municipal, ont été annulées par lui.

Le motif invoqué est : que la Commission impose sans droit aux propriétaires l'obligation d'approvisionner d'eau leur immeuble.

Cette jurisprudence nouvelle a paru trop préjudiciable à la santé publique pour que la Commission des logements insalubres ne s'en émût pas, et elle a chargé une sous-commission prise dans son sein de rédiger un mémoire dans lequel elle exposerait les motifs sur lesquels elle s'appuie pour demander le maintien de la tradition suivie par elle jusqu'à ce jour.

Cette commission (1) vient de terminer son travail, et dans son mémoire, après avoir rappelé les précédents, le rapporteur, M. Devillebichot, examine les arguments invoqués par le Conseil de préfecture de la Seine contre la prescription d'approvisionnement d'eau, et ici nous lui laissons la parole :

Arrêté du 18 *février* 1880. — Le premier arrêté, celui du 18 février 1880, dit, dans des passages qu'il importe de relever : « Sur « le chef ordonnant au requérant de pourvoir la maison d'eau en « quantité et de qualité suffisantes pour assurer la salubrité de « l'immeuble ;

(1) La Commission était composée de MM. Allard, Fouqué, Hudelo, Du Mesnil et Devillebichot, *rapporteur*.

« Considérant que si le puits existant est une cause d'insalu-
« brité pour l'immeuble à raison de la qualité nauséabonde et mal-
« saine de ses eaux, le Conseil municipal pouvait en ordonner
« l'assainissement ou en prescrire la suppression; mais qu'il a seu-
« lement le droit, ainsi que le démontrent les articles 7, 8 et 9 de
« la loi du 13 avril 1850 (1), d'ordonner l'exécution *de travaux*
« *ayant pour effet de modifier l'immeuble et de le rendre plus sa-*
« *lubre* ;

« Qu'il ne saurait dès lors contraindre ce propriétaire à fournir
« aux locataires l'eau nécessaire pour maintenir l'immeuble en
« état de propreté ; que si à défaut de lavages et de nettoyages
« plus ou moins fréquents l'immeuble devient insalubre, ce n'est
« point alors par le fait du propriétaire, mais bien par l'incurie
« des locataires qui l'habitent ; qu'à ce cas ne s'appliquent point les
« dispositions de la loi du 13 avril 1850 ;

« La délibération du Conseil municipal est annulée dans celle
« de ses dispositions qui prescrit au sieur M... de pourvoir la maison
« d'eau en quantité et de qualité suffisantes pour assurer la salu-
« brité de l'immeuble. »

A cette décision, la Commission répond par l'organe de son rapporteur, que c'est à tort que le Conseil de préfecture invoque les articles 7, 8 et 9 de la loi du 13 avril 1850.

L'argument principal du Conseil de préfecture est que la loi de 1850 ne permet pas à la commission de prescrire d'autres travaux que ceux ayant pour effet de *modifier* l'immeuble. Mais c'est là une pure hypothèse que rien dans le texte de la loi ne justifie ; il n'en est question dans aucun des articles 7, 8 et 9 qu'il vise dans sa délibération.

Ces trois articles, comme le dit très justement M. Devillebichot, ne sont qu'accessoires ; ils ne sont que les corollaires de l'article 1er. Or, cet article ne parle que de mesures indispensables d'as-

(1) Art. 7. — En vertu de la décision du Conseil municipal et de celle du Conseil de préfecture en cas de recours, s'il a été reconnu que les causes d'insalubrité sont dépendantes du fait du propriétaire ou de l'usufruitier, l'autorité municipale lui enjoindra, par mesure d'ordre de police, d'exécuter les travaux jugés nécessaires:

Art. 8. — Les ouvertures pratiquées pour l'exécution des travaux d'assainissement seront exemptées pendant trois ans de la contribution des portes et fenêtres.

Art. 9. — En cas d'exécution, dans les délais déterminés, des travaux jugés nécessaires, et si le logement continue d'être occupé par un tiers, le propriétaire ou l'usufruitier sera passible d'une amende de 16 à 100 francs. Si les travaux n'ont pas été exécutés dans l'année qui aura suivi la condamnation et si le logement insalubre a continué d'être occupé par un tiers, le propriétaire ou l'usufruitier sera passible d'une amende égale à la valeur des travaux et pouvant être élevée au double.

sainissement, il ne spécifie en aucune façon si elles doivent ou non *modifier* l'immeuble. Lorsque le rapporteur de la loi de 1850 à l'Assemblée nationale disait : « Il est clair, par exemple, que si « l'insalubrité d'un logement dépend de la malpropreté d'une cour, « le premier soin sera de faire *approprier* cette cour, qui sera une « cause d'insalubrité. » Le Conseil de préfecture prétendrait-il qu'approprier une cour soit un travail *modifiant* l'immeuble au point de vue architectural ?

Si cette thèse n'est pas soutenable, que penser de la valeur du second argument du Conseil de préfecture, savoir : que la malpropreté de l'immeuble est le fait des locataires, que le propriétaire ne saurait en être responsable? Mais n'est-ce pas au propriétaire et à lui seul qu'appartient en fait la surveillance et le maintien en état de propreté de toutes les parties de l'immeuble qui sont affectées à l'usage commun des locataires, telles que : couloirs, allées, escaliers, cours et courettes ? N'est-ce pas lui qui est chargé d'assurer la vidange régulière des fosses fixes et mobiles ? Et cependant, qui remplit les fosses, souille les murs des couloirs ou allées. encombre les cours, si ce n'est le locataire ? Ce sont là des conséquences forcées de la location de l'immeuble ; elles résultent de l'usage de la chose louée; le propriétaire est payé pour les subir,

Le second arrêté du Conseil de préfecture de la Seine, relatif à un immeuble de la rue des Jardins-Saint-Paul, vise également la prescription faite par la Commission de *pourvoir la maison d'eau de bonne qualité et de quantité suffisante pour les besoins de la salubrité*. Le propriétaire réclama contre cette prescription, parce que, dit-il, une fontaine publique existe à peu de distance de son immeuble. C'est en vain que M. Hudelo, chargé d'un rapport complémentaire sur cette affaire, établit d'une façon péremptoire le bien fondé de la mesure proposée. Il dit, en effet : « L'installation « d'une distribution d'eau est ; le seul moyen qui permette de « débarrasser l'immeuble des détritus organiques dont l'existence « est inhérente au fait de l'habitation, et de même qu'il est néces- « saire que la maison soit pourvue de fenêtres afin de faire péné- « trer l'air... de même il faut que l'habitation soit pourvue d'eau, « qui seule permettra de balayer et d'extraire les résidus des déjec- « tions, etc. » Et plus loin : « Il n'y a pas lieu non plus de s'arrêter à « cette considération, que l'immeuble est à proximité de la fon- « taine Charlemagne. C'est un fait qui domine le point du débat « qui nous occupe, que le nettoyage ne s'effectue réellement qu'au- « tant que les moyens de le faire sont faciles et immédiatement « à portée, et la nécessité de sortir de l'immeuble, d'aller à une « fontaine publique, toujours encombrée, prendre l'eau nécessaire « au nettoyage équivaut dans la pratique à l'insuffisance de « celui-ci. »

Le Conseil prit, à la date du 1er décembre 1880, la décision suivante : Vu le rapport, etc... En ce qui touche l'injonction de pourvoir la maison de l'eau nécessaire aux *usages domestiques* des habitants, considérant que l'absence d'eau dans une maison ne constitue pas une cause d'insalubrite *inhérente* à l'habitation et pouvant donner lieu par elle-même à l'application de la loi du 13 avril 1850.

D'où il suit que cette injonction ne doit pas être maintenue.

Arrête :

Art. 2. — L'injonction de pourvoir la maison de l'eau nécessaire *aux usages domestiques* des locataires est annulée.

Cet arrêté renferme une confusion regrettable entre les *usages domestiques* et les *besoins de la salubrité*. Il est évident, comme l'expose M. Devillebichot, que la loi de 1850 n'autorise pas la Commission des logements insalubres à prescrire de l'eau pour la cuisine, pour la boisson, pour les soins corporels, toutes choses qui constituent les *usages domestiques*. Mais ce que la commission a demandé, ce que le conseil municipal a prescrit, ce n'est pas de l'eau pour les *usages domestiques*, mais suivant les termes mêmes de la prescription faite de l'eau *pour les besoins de la salubrité*, c'est-à-dire pour le lavage des cabinets d'aisances, des plombs, des gargouilles, des cours, des escaliers, etc.

Le Conseil de préfecture est-il plus fondé à dire que l'absence d'eau dans une maison ne constitue pas une cause d'insalubrité *inhérente* à l'habitation et pouvant donner lieu *par elle-même* à l'application de la loi du 13 avril 1850? Il suffit de relire la loi de 1850 pour voir que, nulle part, il n'y est dit que la cause d'insalubrité dût être *inhérente* à l'immeuble. Le législateur, au contraire, dans l'article 1er de la loi du 13 avril 1850, laisse à la Commission toute liberté de déterminer les causes qui lui paraissent diminuer les conditions de salubrité d'un immeuble donné et d'indiquer les moyens d'y remédier.

La Commission des logements insalubles de Paris, soucieuse des intérêts qu'elle est chargée de défendre, ne pouvait accepter cette jurisprudence nouvelle ; elle en appelle à l'administration supérieure. Nous tiendrons les lecteurs des *Annales* au courant de la solution qui interviendra.

O. du Mesnil.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Contribution à l'étude de la trichinose, par J. Chatin. (Académie des sciences, séance du 28 février 1881.) — Certains savants et notamment M. G. Colin ont paru dans ces derniers temps accorder une

immunité complète aux viandes soumises aux pratiques usuelles de la salaison. M. J. Chatin est d'avis que cette opinion est contraire aux faits révélés par l'observation directe et aux résultats expérimentaux.

L'aspect des kystes à trichine dans les salaisons de provenance étrangère permet de penser que les trichines s'y trouvent à l'état absolu d'intégrité fonctionnelle. En effet, dit M. Chatin, le passage de la vie latente des trichines à la mort s'exprime habituellement par d'importantes modifications dans la nature du kyste : la matière grasse s'accumule rapidement, puis des granulations calcaires apparaissent et ne tardent pas à se multiplier, effaçant tout vestige de la constitution originelle. Ce phénomène ne s'observait en aucun des cas dans les échantillons examinés par M. Chatin; les kystes étaient intacts, montrant à peine çà et là quelque vague tendance à la forme stéatogène, mais n'offrant aucune trace de crétification.

Pour rendre la démonstration plus complète, M. J. Chatin a eu recours à l'expérimentation. Il fait à la méthode généralement suivie les reproches suivants : il dit qu'on se borne à chauffer le viande trichinée à 40 et 45 degrés, puis on cherche à découvrir dans les larves enkystées quelques indices de mouvement. Si ces manifestations apparaissent, on admet que les trichines étaient vivantes; dans le cas contraire, on les considère comme mortes et l'on regarde dès lors comme inoffensive la viande qui les renfermait. M. Chatin n'accepte pas cette dernière conclusion sans réserve, l'action de la chaleur ne faisant intervenir qu'une des conditions réunies dans le milieu nécessaire au développement ultérieur de la larve. Pour apprécier la vitalité de celle-ci, il faut la transporter dans un organisme propre à assurer la réalisation de la forme parfaite. On juge alors de l'état et des effets de la trichine agame en suivant son développement et en observant la trichinose dans la plus redoutable de ses périodes, dans la phase intestinale. Cette phase revêt généralement un remarquable caractère de gravité lorsqu'on fait usage de viandes semblables à celles dont nous venons de parler. A l'appui de cette assertion, M. Chatin cite les faits suivants.

Des cobayes reçurent dans leur alimentation une faible quantité de porc salé d'origine étrangère; les premiers jours se passèrent sans modification notable dans l'état général; vers le 4e jour, la diarrhée commença et s'accentua rapidement; le 8e jour l'un des animaux mourut; un autre succomba le 15e jour.

A l'autopsie, on trouva tous les signes d'une entérite aiguë; en outre, et l'importance de ce détail n'échappera à personne, l'intestin renfermait de nombreuses trichines adultes et sexuées présentant tous les caractères distinctifs de l'espèce. Les femelles fécon-

dées montraient par transparence les embryons normalement développés; ceux-ci se retrouvaient également dans les matières intestinales et les déjections. Chez le cobaye mort le 15e jour, l'examen des muscles fit découvrir de jeunes trichines déjà parvenues dans le tissu contractile, mais non encore enkystées.

O. du M.

Sur la présence de la trichine dans le tissu adipeux, par M. J. Chatin. (Académie des sciences, 21 mars.)—On avait contesté jusqu'à présent la présence de la trichine dans le tissu adipeux. M. J. Chatin vient de l'y constater par deux procédés différents. Dans le premier, des fragments de lard détachés de salaisons trichinées (lard de poitrine) ont été, après durcissement, soumis à l'examen en coupes minces sous un grossissement au 120e. Sur quelques-unes de ces préparations les trichines apparurent nettement caractérisées, n'offrant aucune altération appréciable, non enkystées. M. Chatin traita ensuite par l'éther et le sulfure de carbone des morceaux de ce même lard choisis loin de toute masse musculaire; le résidu, examiné sous le grossissement précédemment indiqué, montra plusieurs trichines dont quelques-unes étaient enkystées.

M. Chatin a fait consommer ces lards trichinés à des animaux qui n'ont encore offert aucun symptôme morbide, tandis que les sujets de la même espèce, nourris avec la partie musculaire des mêmes quartiers, ont présenté les symptômes caractéristiques de la trichinose intestinale, à laquelle quatre d'entre eux ont déjà succombé. Il semble donc que l'action même des lards trichinés soit assez faible; mais certains faits, commandant sur ce point une extrême réserve, il est indispensable de poursuivre les recherches et de multiplier les expériences. Dans tous les cas, la présence de trichines, et surtout de trichines enkystées, dans le tissu adipeux, impose dès maintenant l'obligation d'examiner les viandes suspectes dans leur substance grasse comme dans leur partie musculaire.

O. du M.

Une épidémie de trichine sur les bords du Jourdain, par le Dr John Wortabet, médecin de l'hôpital Saint-Jean de Beyrouth. (*Virchow's Archiv.* et *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 19 mars 1881.) — Sous ce titre, M. le professeur Coyne donne la relation d'une épidémie de trichinose, qui s'est manifestée récemment dans les conditions suivantes :

Un gros sanglier dont la chair était fraîche et paraissait tout à fait saine, fut tué à coup de fusil, le 25 novembre 1880, dans les marais de El Huleh et apporté au village.

Un grand nombre d'habitants du village mangèrent de cette viande, les uns crue, les autres incomplètement cuite; aucun de ceux qui en mangèrent n'a échappé à l'infection.

La maladie éclata chez le plus grand nombre dans la 2e semaine et chez quelques-uns dans le cours de la 3e semaine.

Les principaux symptômes étaient, de la 3e à la 4e semaine, l'œdème du visage et des extrémités, une violente douleur musculaire, de la fièvre plus ou moins vive et de fortes démangeaisons sur tout le corps. Le gonflement était parfois énorme et s'étendait sur tout le tronc. La douleur apparut dans tous les muscles volontaires, même dans ceux de la mâchoire inférieure, du gosier et du pharynx. Elle fut particulièrement violente dans les muscles des extrémités; chaque mouvement était douloureux. La fièvre n'a pris une grande intensité que dans quelques cas mortels. Les enfants paraissent avoir moins souffert que les adultes.

La convalescence, commençant à partir de la 5e semaine et même plus tardivement, était lente et accompagnée également de douleurs musculaires, d'enflure et d'une grande faiblesse.

Le nombre des individus atteints a été le suivant :

Hommes........	124
Femmes........	103
Enfants........	35
Total...	262

Il est mort 3 hommes et 3 femmes. Parmi ceux qui ont succombé, 5 sont morts dans la 4e et la 5e semaine après l'infection. Le Dr Wortabet ayant pris un fragment de biceps brachial sur une vieille femme morte au commencement de la 8e semaine, il y constata la présence d'un grand nombre de trichines avec un commencement de formation capsulaire.

Les habitants des villages voisins, interrogés sur les habitudes de vie des sangliers très abondants dans le voisinage, ont raconté au Dr Wortabet que ces animaux fouillaient le sol, dévorant toute espèce de bêtes tels que des vers, des serpents et des rats sauvages qui sont souvent atteints de trichinose. O. du M.

Trichinose. (*Archives vétérinaires de l'Ecole d'Alfort*, 10 mars 1881.) — Une épidémie de trichinose vient de se déclarer à Hœrde, en Westphalie. 13 personnes sont atteintes.

En Amérique, la trichinose devient de plus en plus redoutable. On sait que des viandes trichinées importées d'Amérique ont été saisies à Liverpool, il y a quelques mois. Aujourd'hui le *Masck Lane Express* dit que : Un jeune boucher du nom d'Axler vient de mourir de la trichine à New-York. Le Dr Muller, de Bellevue-Hospital, a trouvé ses muscles envahis par les trichines.

Dans la séance de la *Société de biologie*, du 12 mars 1881, trois communications relatives à la trichinose ont été faites, la première par M. le Dr Pouchet, qui expose que pendant deux mois il a nourri 3 rats avec des viandes trichinées. L'un de ces animaux fut mangé par ses compagnons; sur le deuxième on ne put con-

stater la moindre trace de trichinose; le troisième avait les muscles sains, mais dans le canal intestinal pullulaient encore des kystes; il y avait aussi beaucoup de débris de trichines dans les excréments.

La seconde communication due à M. Paul Bert, est relative à l'action exercée par la fumure sur les trichines. M. Bert a constaté que la fumure récente laisse les trichines intactes; toutefois il est d'avis qu'elles meurent au bout d'un temps assez long, indéterminé jusqu'à présent, dans les viandes conservées.

La communication de M. le Dr Laborde offre le plus haut intérêt; elle vient contredire les assertions apportées à l'Académie de médecine par M. Davaine, et relatives à la température nécessaire pour déterminer la mort de ces parasites. M. Davaine, en effet, a émis récemment l'avis que les trichines ne pouvaient supporter longtemps une température de 56°. Le Dr Laborde ayant introduit des trichines dans un jambon de Pau a soumis cette viande à une température de 118° sans que les trichines aient succombé; mais ce qui est plus grave encore, c'est que le jambon ayant été plongé pendant trois heures un quart dans un liquide à 120°, et ayant accusé 84° à ses parties centrales, le Dr Laborde a pu constater l'état de vie des organismes qui l'infestaient. Ces faits justifient toutes nos réserves. O. du M.

Plaques opalines professionnelles de la bouche chez les souffleurs de verre, par M. le Dr Guinand, médecin à Rive-de-Gier (1). — En examinant la bouche des ouvriers à bouteille à chaque visite mensuelle, mon attention a été de bonne heure attirée sur une des lésions les plus marquées et les plus constantes qu'occasionne l'air comprimé dans la bouche, pendant l'opération du soufflage de la boule de verre fondu : ce sont *deux plaques opalines bilatérales et symétriques*, que nous appellerons PROFESSIONNELLES, parce qu'elles ne s'observent que chez les verriers et particulièrement chez les *bouteillers*.

Cette dénomination les distingue immédiatement des *plaques muqueuses syphilitiques* avec lesquelles, dans certains cas, elles ont la plus grande ressemblance.

Elles existent plus ou moins marquées dans la bouche de presque tous les grands garçons et chez tous les ouvriers (premiers et deuxièmes souffleurs) qui moulent des bouteilles, des gobelets ou des vitres en soufflant à travers la *canne* (tige de fer creuse, de 1 m. 50 de long, pesant environ 3 à 4 kilogrammes, qui sert à souffler le verre fondu). Ces plaques sont constamment situées à la paroi interne et supérieure des joues, qui se laissent si facilement dilater en ce point, chaque fois que nous voulons souffler à travers une embouchure plus ou moins étroite.

(1) *Lyon médical*, 27 juin 1880.

Pathogénie. — Pour bien comprendre la formation de ces altérations de la muqueuse buccale, il faut savoir que les bouteilles et la plupart des objets en verre, même les plateaux, sont moulés par 2 ou 3 employés qui soufflent successivement et à plusieurs reprises à travers la même canne.

Le grand garçon reçoit la canne des mains du gamin ou cueilleur, il commence à souffler rapidement trois ou quatre fois pendant quatre ou cinq secondes pour percer, allonger et arrondir la boule de verre fondu, puis il remet la canne à l'ouvrier qui achève de mouler la bouteille en soufflant à plusieurs reprises, mais d'une façon plus continue pendant neuf à douze secondes.

Grâce à l'obligeance de l'ingénieur des usines Richarmes frères, nous avons pu mesurer le degré de pression auquel soufflent les verriers pendant les divers temps de leur travail. M. Bérard a eu l'ingénieuse idée de faire percer une canne dans le milieu de sa longueur, de souder perpendiculairement à la perforation un petit tube en fer auquel il nous a été facile d'adapter un tube en caoutchouc correspondant avec un manomètre à air libre. L'expiration ordinaire faisant monter le mercure de 9 millimètres dans un tube recourbé et ouvert, le souffle du grand garçon quand il a de la peine à percer le cueillage, fait monter le mercure de 90 à 110 millimètres; cet employé donne ensuite plusieurs coups d'insufflation jusqu'à une pression de 50 à 70 millimètres.

L'ouvrier fait monter le niveau du mercure de 60 à 75 millimètres pendant qu'il souffle en faisant tourner la canne et la bouteille presque achevée dans un moule en terre ou en fonte. Or, la pression maximum qu'on puisse atteindre en soufflant ainsi dans un manomètre à air libre ne dépasse pas une hauteur de 150 millimètres de mercure. Ajoutons que les verriers à bouteille soumettent, six ou sept cents fois par jour et pendant des années, leur muqueuse buccale à ces diverses pressions. C'est pourquoi les transformations cellulaires de l'épithélium, qui donnent peu à peu naissance à ces lésions muqueuses, nous paraissent être produites par la compression de l'air dans la bouche portée à son summum sur les parties latérales des joues, et par l'imbibition constante de la muqueuse en ce point par l'hypersécrétion de la salive parotidienne. Par suite de cette irritation si souvent renouvelée, il se développe d'abord une vascularisation plus marquée à laquelle succède peu à peu une prolifération plus active des cellules de l'épithélium pavimenteux stratifié. Ce sont ces couches de cellules épithéliales macérées et tassées qui forment les *plaques opalines professionnelles* que nous allons décrire.

Chez les jeunes grands garçons de 12 à 15 ans qui commencent à mouler des bouteilles par le soufflage, il se produit tout autour et particulièrement au-dessus de l'ouverture du conduit salivaire

des arborisations vasculaires très marquées; la muqueuse reste lisse avec une coloration un peu plus foncée pendant plusieurs mois, parfois même une ou deux années. Elle prend ensuite une teinte blanc laiteux, son épiderme se ride, se plisse et semble se détacher; il se soulève, en effet, comme un voile transparent à travers lequel on voit la couleur rose de la muqueuse. L'embouchure du canal de Sténon ne tarde pas à se dilater, ses bords deviennent rouges et turgescents et ils font le plus souvent saillie au centre de la plaque comme un vrai mamelon. Chez les premiers souffleurs qui travaillent depuis deux ou trois ans, on rencontre des plaques opalines plus larges et plus blanches. Mais on les voit surtout parfaitement caractérisées chez les ouvriers qui achèvent de mouler par le soufflage chaque jour 6 à 700 bouteilles depuis de longues années. Ils soufflent plus longtemps et avec beaucoup plus de continuité que le grand-garçon, aussi l'air comprimé produit-il plus vite sur leurs parois buccales toutes les altérations qui peuvent en être la conséquence.

Chez les anciens ouvriers, on trouve parfois de larges plaques blanchâtres assez épaisses comme celles qui succèdent à une forte cautérisation au nitrate d'argent. Elles ressemblent souvent à deux larges membranes ridées, plissées et boursouflées qui se décollent par lambeaux sur les bords. Les verriers expliquent eux-mêmes ces phénomènes en disant que la peau de l'intérieur de leur bouche se fendille et éclate sous l'influence du soufflage et qu'ils en enlèvent fréquemment des pellicules.

Au niveau de ces plaques professionnelles, on remarque presque toujours une légère dépression de la paroi interne des joues, une fossette, des plis dirigés de haut en bas, ou un seul sillon plus ou moins profond, au milieu duquel on distingue constamment l'orifice rouge et tuméfié du conduit parotidien. Chez quelques vieux souffleurs, les joues n'offrent plus aucune résistance de dedans en dehors, elles sont *rompues* (*cassées*, comme disent les ouvriers), et on voit de chaque côté des fossettes dans lesquelles l'air s'accumule et semble faire hernie au dehors dès qu'il est soumis à un certain degré de compression. Dans quelques cas rares, le sphincter du canal salivaire cède sous l'influence de la pression de l'air qui pénètre dans sa cavité et la dilate dans toute son étendue jusqu'à son origine, au sortir de la glande parotide. C'est ainsi qu'à l'usine Richarmes frères nous visitions tous les mois un ouvrier porteur d'une semblable lésion à la joue droite. A chaque insufflation, on voit au dehors son canal de Sténon se dessiner, irrégulièrement tuméfié dans toute son étendue, à travers le muscle masséter jusque vers le lobule de l'oreille droite, en formant au milieu de la joue comme une hernie ou une dilatation ampullaire du volume d'un gros œuf de poule.

Les plaques opalines, et surtout les dépressions creusées dans les joues, sont parfois comme dans le cas précédent, beaucoup plus prononcées d'un seul côté de la bouche. On peut attribuer quelquefois la symétrie de ces lésions à l'habitude que contractent certains ouvriers d'appliquer en soufflant l'embouchure de leur canne non au milieu des lèvres, mais sur un côté plus ou moins près de l'une des commissures. Plus souvent encore, on ne peut expliquer la prédominance des plaques opalines d'un seul côté de la bouche autrement que par une faiblesse ou une susceptibilité plus grande de la paroi la plus altérée.

Nous n'avons trouvé aucune relation entre l'habitude plus ou moins invétérée de fumer et l'étendue ou l'intensité des plaques opalines des joues. Les verriers ne peuvent pas fumer pendant leur travail, qui se continue tous les dimanches et presque toutes les grandes fêtes, car les fours à fusion ne s'éteignent jamais. Aussi la plupart des verriers fument peu, beaucoup ne fument que quelques cigares de temps en temps et il n'y en a qu'un petit nombre qui soient de vrais fumeurs. Enfin sur 200 ouvriers ou grands-garçons, nous en avons noté 25 qui n'avaient jamais fumé et qui présentaient de belles plaques blanchâtres et fendillées sur les deux joues. Nous n'avons en outre constaté sur aucun de nos ouvriers fumeurs ou non, des irradiations opalines partant des commissures pour aller se réunir aux plaques professionnelles.

Pour comparer les effets du soufflage continu à travers la canne à ceux produits chez les joueurs d'instruments à vent assez pénibles comme le cornet à pistons, nous avons visité la bouche de deux jeunes musiciens qui jouent depuis longtemps et pendant des journées entières de ce dur instrument, mais aucun d'eux n'a présenté rien qui ressemblât aux plaques opalines naissantes des grands-garçons ou jeunes souffleurs.

Diagnostic. — Quand ces plaques professionnelles sont peu développées et peu étendues, elles ressemblent parfaitement aux plaques muqueuses syphilitiques. Larges comme une pièce de 50 centimes ou de 1 franc, elles ont tout à fait la teinte grise bleuâtre d'une plaque muqueuse récente. On les distingue à leur symétrie habituelle, et à leur siège exclusif sur les parties latérales des joues tout au pourtour du conduit de Sténon. Plus tard ces plaques deviennent plus épaisses et plus blanches sans qu'il y ait nulle part d'ulcération; tandis que les plaques muqueuses anciennes sont moins blanches et tendent bien vite à s'ulcérer sur une partie au moins de leur surface. Enfin, bien que les plaques professionnelles existent depuis longtemps, elles restent toujours localisées aux parties latérales des joues, en s'étendant parfois du pli gingival inférieur, sans jamais aborder les commissures des lèvres, où se présentent, au contraire, de bonne heure et le plus souvent les

plaques syphilitiques. En effet, il y a trois mois, en passant la visite sanitaire, nous suspendîmes de son travail un ouvrier atteint de plaques muqueuses récentes situées en dedans des commissures et s'irradiant des deux côtés et presque jusqu'aux plaques professionnelles. Je le soignais depuis dix ou douze jours lorsque, impatient de reprendre son travail, il fut consulter un autre médecin qui attribua les plaques des lèvres comme celles des joues au soufflage, et autorisa cet ouvrier à reprendre ses occupations. Quinze jours plus tard ce verrier s'arrêta spontanément de souffler de crainte de communiquer du mal à ses camarades et il vint réclamer mes soins. Les plaques muqueuses des commissures s'étaient ulcérées et il en était survenu plusieurs autres tout autour des lèvres.

Si donc, dans la visite sanitaire des ouvriers verriers on ne doit pas s'inquiéter des plaques opalines situées des deux côtés de la muqueuse des joues, il faut se défier au contraire des irradiations qui se détachent de ces lésions professionnelles pour s'avancer jusqu'aux commissures labiales.

Enfin les plaques des joues peuvent être à la fois professionnelles et syphilitiques, mais alors on rencontrera le plus souvent sur d'autres parties de la bouche des signes non douteux de la diathèse spécifique.

Ces plaques opalines disparaissent complètement chez les grands-garçons ou chez les jeunes ouvriers pendant un four mort ou une suspension de travail de deux ou trois mois. Chez les anciens ouvriers il reste, même après un chômage très long, des traces indélébiles du soufflage. La muqueuse des joues reste grisâtre et moins souple qu'à l'état normal. Au toucher on perçoit des cordons durs et résistants qui délimitaient les anciens sillons. On voit même, plusieurs années après la cessation du soufflage, de légères dépressions qui ne disparaîtront jamais entièrement. R.

Modification de la lampe de Davy, par M. Birckel, ingénieur. (Académie des sciences, 14 mars 1881.) — Pendant que l'administration sollicite les lumières de l'Académie de médecine dans l'intérêt de la santé des ouvriers mineurs, le corps des ingénieurs spéciaux, qui sont témoins chaque jour des dangers que courent les ouvriers placés sous leur direction, cherchent les moyens d'y remédier. L'un d'eux, M. Birckel, vient d'être récompensé par l'Académie des sciences, pour une modification apportée à la lampe de sûreté, en vue de déterminer l'extinction instantanée de cet appareil d'éclairage.

Dans les mines de houille, l'éclairage a lieu avec la lampe imaginée par Davy. La flamme résultant de la combustion d'un mélange d'air et de grisou opérée à l'intérieur d'une lampe de sûreté ne se propage pas au dehors; elle prend un aspect particulier,

s'allonge, change de couleur, *marque*, comme le disent les mineurs, qui reconnaissent, à ces caractères, qu'ils sont dans un mélange explosif.

Si le grisou est en proportion telle que la combustion intérieure soit vive et continue, la chaleur dégagée peut alors acquérir assez d'intensité pour que l'enveloppe métallique protectrice devienne incandescente, et par suite capable d'allumer l'atmosphère ambiante.

Sans doute, ce cas se présentera rarement dans une mine où la ventilation largement pratiquée dilue, noie, en quelque sorte, le gaz inflammable dans un volume d'air considérable. Néanmoins il est des circonstances, que rien ne fait prévoir, où l'on traverse momentanément une zone chargée de grisou, même dans les travaux les mieux aérés, ou bien encore, ainsi qu'il arrive dans des exploitations de pétrole, d'énormes masses de sables bitumeux font irruption dans les galeries, chassées qu'elles sont par des eaux salées accompagnées de gaz combustibles.

Lorsque, par une cause quelconque, l'atmosphère est assez chargée de grisou pour que la toile métallique d'une lampe rougisse, le mineur est dans une situation périlleuse : fuir serait une imprudence, l'agitation de l'air pouvant faire sortir la flamme de l'enceinte où elle est confinée; l'unique moyen efficace pour conjurer le danger est d'éteindre la lampe, non pas en soufflant, mais en l'étouffant sous les vêtements. Malgré la promptitude avec laquelle on agit, on éprouve une grande anxiété, par la raison qu'on peut être frappé par un coup de feu ; on conçoit dès lors l'intérêt qu'il y aurait à pouvoir éteindre instantanément une lampe placée dans les conditions qu'on vient de signaler. C'est à ce résultat qu'est parvenu M. Birckel, ancien élève de l'Ecole centrale, ingénieur aux mines de Pechelbronn, par une modification apportée à la lampe de sûreté.

Cette modification, des plus simples, consiste à pourvoir le cylindre en toile métallique d'une double enveloppe en fer-blanc ; l'une, supérieure, mobile, glisse sur l'enveloppe inférieure fixe, quand on lui imprime un mouvement concentrique en faisant tourner le crochet de suspension. Ces enveloppes portent des ouvertures correspondantes et d'égales sections, de sorte qu'il est possible de diminuer plus ou moins l'accès de l'air, et même de le supprimer, de manière à éteindre subitement le grisou brûlant dans la lampe. Il n'est pas d'ailleurs indispensable d'aller jusqu'à l'extinction, parce que, en réglant l'arrivée de l'air, s'il survient un accroissement de gaz combustible, la flamme s'éteindra spontanément faute d'oxygène. Le pouvoir éclairant d'une lampe de Mueseler, quand elle porte les enveloppes régulatrices, n'est pas sensiblement atténué, par la raison qu'elles n'interceptent que la

faible lumière émanant du treillis métallique. Il est établi par un rapport de M. von Albert, ingénieur des mines de l'arrondissement de Strasbourg, que, depuis près d'une année, la lampe modifiée par M. Birckel est en usage dans les mines de Pichelbronn, où l'on travaille dans une atmosphère fortement chargée de grisou, sans qu'on ait eu à signaler aucun accident. Aussi les mineurs trouvent-ils une grande sécurité dans l'emploi de cette lampe dont le poids est à peine augmenté par les enveloppes, qui ont d'ailleurs l'avantage de protéger le tissu métallique et d'empêcher la flamme de traverser ce tissu dans le cas d'un courant d'air ou d'un mouvement brusque. O. du M.

Résultats de l'examen des porcs en Prusse pendant l'année 1879 au point de vue de la trichinose et de la ladrerie, par Eulemberg (*Vierteljahrschrifft für gerich. Medicin*, XXXIV Band. 1 Heft. p. 166).

Ces résultats sont présentés dans un tableau comprenant les divers districts. Nous donnons seulement les totaux comprenant toute la Prusse :

Nombre de porcs examinés.	Nombre des porcs contenant des trichines.	Nombre des communes où des porcs trichinés ont été trouvés.	Nombre des viandes américaines trichinées.	Nombre des porcs ladres.	Nombre des examinateurs officiels de la viande.
3.164.656	1.938	714	3.129	9.669	17.413

La proportion des porcs trichinés a été un peu plus considérable que l'année précédente; les porcs ladres sont restés dans la même proportion.

Relativement à la transmission à l'homme, nous signalerons les particularités suivantes :

Dans le district de Königsberg, il y a eu 55 cas dont 5 mortels. L'examen de la viande n'est obligatoire que dans les villes.

A Berlin, on a observé 66 cas jusqu'au 1er octobre, date à laquelle des mesures spéciales ont été appliquées; depuis le 1er octobre, il y a eu seulement 16 cas. Dans ces 3 derniers mois, octobre, novembre, décembre, sur 48,999 porcs sacrifiés, on en trouve 37 trichinés (1 pour 1,324).

Dans le district de Posen, on n'a observé que de très rares cas de transmission à l'homme; et cependant les porcs trichinés y sont dans l'énorme proportion de 1 sur 117. C'est que dans ce district l'examen de la viande est fait très soigneusement, et qu'en outre les habitants ne consomment le porc que très cuit ou bien fortement fumé.

Dans le district de Merseburg, un porc ayant communiqué la trichinose à un homme qui en mourut, l'inspecteur qui avait déclaré la viande saine fut condamné à trois mois de prison, parce qu'il fut prouvé qu'il avait employé à peine quart d'heure à son examen.

Dans la même province, un autre inspecteur fut condamné à six mois de prison pour avoir déclaré sain un porc dans les muscles duquel on trouva ultérieurement des trichines.

Les lards américains ont été trouvés trichinés dans certains cas dans la proportion de 1 sur 88; et il est probable que cette proportion est encore plus forte en réalité. Néanmoins, on n'a pas encore communiqué de cas de transmission à l'homme par ces viandes.

C. V.

L'Institut d'hygiène de la Faculté de Montpellier. — M. Bertin-Sans, le savant professeur de Montpellier, vient d'obtenir la création d'un Institut d'hygiène, annexé à la Faculté de cette ville. Le ministre a déjà accordé pour ce nouveau service une somme de 25,000 francs; mais quelque généreuse que soit cette allocation, elle est encore insuffisante pour permettre à M. Bertin-Sans d'atteindre pleinement le but qu'il se propose. Outre les laboratoires servant aux recherches expérimentales, il veut en effet créer un musée complet d'hygiène comprenant les divers objets et appareils employés pour le chauffage, l'éclairage, la ventilation, l'assainissement des divers milieux insalubres, la balnéation, la préparation des produits alimentaires, etc., etc. Pour mener à bonne fin cette entreprise dont on comprend toute l'utilité, M. Bertin-Sans fait appel à la générosité des industriels, des commerçants, des ingénieurs, des grandes administrations, de tous ceux qui sont à même de lui envoyer des objets intéressant la conservation de la santé ou de la vie.

Nous transmettons avec empressement cet appel à nos lecteurs, et nous sommes persuadé qu'ils s'en feront les propagateurs zélés. Depuis quelques années, en effet, l'hygiène a singulièrement élargi son cadre et a pris une extension déjà féconde et qui promet de l'être bien davantage. On le comprend de tous les côtés et chacun tient à honneur de contribuer à l'édification du monument : les chimistes, les ingénieurs, les architectes, les industriels, apportent aux médecins leur expérience spéciale et les données précises sans lesquelles il est impossible de faire un pas en avant. En même temps, le public qui s'intéresse aux grandes questions d'hygiène publique devient chaque jour plus nombreux ; il comprend l'importance d'un enseignement sérieux et expérimental de cette branche de la médecine qui intéresse à un si haut degré la vie, la santé et le bien-être de tous. Il estimera qu'il est grand temps de nous mettre sur ce point au même niveau que nos voisins; et en répondant à l'appel de M. Bertin-Sans, il rendra service à la science, en même temps qu'il fera œuvre de patriotisme. C. V.

Recherche de la strychnine dans les cadavres en putréfaction, par le professeur H. Ranke, de Munich, avec la collaboration des professeurs Buchner, Gorup, Besanez et Wislicenus (*Archives de*

Virchow, LXXV, 1879 (1). — Au mois de juillet 1876, le tribunal de Straubing eut à juger une affaire qui fit grand bruit :

S..., vétérinaire, était accusé d'avoir empoisonné sa femme avec de la strychnine. Mme S... était morte le 30 juin 1875 au milieu de violentes convulsions tétaniques deux heures après que son mari lui eût fait prendre une « médecine purgative ». L'empoisonnement ne fut pas tout d'abord soupçonné, et ce ne fut que quatre mois après la mort qu'on exhuma le cadavre. L'estomac, le foie, la vésicule biliaire et l'intestin furent envoyés au comité médical de Munich pour être soumis à l'analyse chimique. S..., après s'être informé auprès de plusieurs personnes compétentes s'il était possible de retrouver la strychnine dans un cadavre après un aussi long temps, s'enfuit en Angleterre, où il fut arrêté et retenu en prison jusqu'à ce que le résultat de l'analyse chimique fût connu à Munich. Ce résultat fut négatif. Les chimistes n'avaient pu retrouver dans les parties examinées ni strychnine, ni aucun autre poison végétal ou minéral. La justice anglaise mit en conséquence S... en liberté, et celui-ci, persuadé que les poursuites contre lui étaient également terminées dans son pays, revint à Straubing, où il fut emprisonné et passa en jugement. L'accusation, outre de graves indices d'ordre moral, s'appuyait sur les symptômes observés pendant les dernières heures de Mme S..., et notamment sur les convulsions tétaniques observées par le médecin et divers témoins oculaires. Mais les opinions des divers médecins experts sur la valeur de ces symptômes étant très différentes, S... fut acquitté.

Ce procès eut pour conséquence de mettre en relief l'insuffisance fâcheuse des notions scientifiques relatives aux symptômes de l'intoxication strychnique, ainsi qu'à la recherche du poison dans les corps en putréfaction. Ce fut dans le but d'élucider ces questions que les quatre auteurs cités entreprirent leurs recherches, dont la partie physiologique fut faite par Ranke et la partie chimique par les trois autres professeurs.

Le 21 juillet 1876, on prit à l'Ecole vétérinaire 17 chiens qu'on empoisonna en faisant avaler à chacun 2 pilules de 0 gr. 05 de nitrate de strychnine.

Les observations relatives à la symptomatologie de l'empoisonnement se résument dans les propositions suivantes :

1° Le temps écoulé entre l'ingestion du poison et la première attaque tétanique a varié dans de larges limites : quatre-vingt-trois minutes dans un cas, cinq minutes dans un autre, en moyenne il fut de dix-huit minutes. La race et le poids des animaux n'exercèrent pas d'influence ;

2° Les mêmes considérations s'appliquent au temps écoulé

(1) Analyse par le Dr Kobert. *Schmidt's Jarhb.*, 1879, n° 10.

entre l'ingestion du poison et la mort. Ce temps fut en moyenne de trente-cinq minutes ;

3° L'espace de temps écoulé entre les premiers symptômes d'empoisonnement et la mort varia au contraire dans des limites relativement étroites ; il n'atteignit en aucun cas une demi-heure et fut en moyenne de onze minutes. Le poids, la race des animaux et le nombre des attaques n'exercèrent aucune influence ;

4° Une constatation d'un grand intérêt était celle du moment de l'apparition de la rigidité cadavérique ; celle-ci avait joué en effet un grand rôle dans le procès en question. Une demi-heure après la mort, la garde-malade n'avait pas trouvé le corps rigide, tandis que tous les livres classiques usuels enseignent que dans ces cas la rigidité survient très rapidement. Or, sur les chiens empoisonnés, on trouva qu'immédiatement après la mort le corps était en résolution musculaire complète. La rigidité survint au plus tôt vingt et une minutes, au plus tard quatre-vingt-dix-sept après la mort ; ce fut en moyenne cinquante minutes après la mort qu'elle apparut. Elle débutait par les membres antérieurs et était toujours très fortement marquée ;

5° La durée de la rigidité cadavérique fut la même que dans les autres genres de mort. Chez la plupart des animaux, cette rigidité était fortement en décroissance seize heures après la mort ;

6° Le nombre des accès tétaniques fut peu considérable : 2 à 5 en général. Chez tous les animaux, la mort survint brusquement pendant un accès. La durée d'un accès était en moyenne d'une minute.

Quant à la recherche chimique et physiologique du poison dans les cadavres exhumés au bout de cent, cent trente, deux cents et trois cent trente jours, les conclusions obtenues par les auteurs sont les suivantes :

1° En employant la méthode de Stas perfectionnée, il fut impossible de retrouver la strychnine, bien que les chiens en eussent ingéré chacun 0 gr. 1, dose mortelle même pour un homme ;

2° Cependant, même chez le chien exhumé au bout de trois cent trente jours, la présence du poison se laissait présumer par la saveur amère du produit obtenu ;

3° La réaction physiologique de la strychnine est infiniment plus délicate que la réaction chimique. Les extraits obtenus par chacun des trois chimistes et dans lesquels la strychnine ne pouvait être décelée chimiquement furent dissous dans l'eau froide et injectés à des grenouilles sous la peau du dos. Toutes ces grenouilles présentèrent en peu de minutes de violents accès tétaniques. Cette action était d'autant plus rapide et d'autant plus intense que les extraits employés provenaient d'animaux enterrés depuis moins longtemps.

Toutefois elle fut encore très évidente avec l'extrait provenant du chien enterré depuis trois cent trente jours;

4° La nature du sol (perméable ou non) dans lequel le cadavre a séjourné est sans influence sur la réaction physiologique de la strychnine dans l'extrait obtenu;

5° Les extraits provenant de cadavres très putréfiés produisent chez les grenouilles un engourdissement général, un affaiblissement et un ralentissement des battements du cœur, qui peuvent retarder et masquer en partie cette action de la strychnine (1).

Cette action putride est prononcée surtout avec les extraits provenant de l'intestin; elle est beaucoup moindre avec ceux qu'on retire du foie et de la rate;

6° L'action physiologique de la strychnine s'observe au contraire le plus nettement avec les extraits retirés du foie et de la rate. Ces organes sont donc aussi importants pour la recherche physiologique de la strychnine qu'ils le sont, comme on le savait depuis longtemps, pour la recherche chimique.

Le professeur Dragendorff a élevé quelques objections (2) contre le procédé employé par les auteurs dans les expériences ci-dessus indiquées. Il leur reproche notamment d'avoir employé pour mettre l'alcaloïde en liberté, l'agitation avec l'éther, puis avec le chloroforme et l'alcool amylique. En procédant ainsi, on obtient en même temps que la strychnine une quantité non négligeable de matières grasses qui lui sont intimement unies et qui apportent un obstacle sérieux à la réaction. On peut se débarrasser d'une quantité notable de ces matières grasses en traitant la substance non pas par l'alcool, mais par de l'eau contenant de l'acide sulfurique, et en agitant l'alcaloïde avec la benzine. Si de cette manière on n'a pas éliminé toutes ces impuretés, il faut employer pour la réaction colorée de la strychnine non pas de l'acide sulfurique concentré qui colore tous ces corps étrangers en brun foncé, mais bien de l'acide sulfurique trihydraté, et au lieu de chromate de potasse, du bioxyde. En employant ces précautions, on peut déceler 0 gr. 000001 de strychnine, tandis que, pour réussir les recherches physiologiques, il faut au moins 0 gr. 000004. L'analyse

(1) Ces extraits contenaient très vraisemblablement les alcaloïdes désignées par Selmi sous le nom de *ptomaïnes*. Ces ptomaïnes, d'après ce que l'on connaît jusqu'ici de leur histoire, possèdent des propriétés physiologiques très variées. Si, dans le cas présent, elles ont paru masquer l'action de la strychnine, on peut parfaitement concevoir que dans d'autres cas elles l'exagèrent ou même la stimulent à elles seules. Cette circonstance ne permet d'accorder qu'une valeur médiocre aux propriétés tétanisantes d'un extrait dans lesquels les réactifs chimiques ont été impuissants à révéler la strychnine.

(2) *Archives de Wirchow*, LXXVI, 1879. (C.-V.)

chimique est donc plus délicate, contrairement à l'assertion des auteurs du travail précédent. Néanmoins, Dragendorff ne veut pas nier qu'à côté de la recherche chimique, la recherche physiologique n'ait aussi une grande importance. C. V.

BIBLIOGRAPHIE

De la nécessité de construire à Lyon une Morgue et de créer dans cette ville un établissement public servant d'obitoire ou maison mortuaire, par le Dr A. Lacassagne. Lyon, 1880, in-8, 36 pages.

Les conclusions de ce mémoire se résument dans les propositions suivantes :

1° La construction d'une morgue est urgente et nécessaire.

2° La création d'une maison mortuaire ou obitoire, utile à tous les citoyens, est indispensable pour les classes laborieuses et nécessiteuses. Il sera facultatif à toute famille de faire transporter à l'obitoire les corps des personnes dont le décès est probable, mais pas encore absolument certain.

Le transport se fait avec les mêmes précautions que s'il s'agissait de personnes malades.

3° On peut aussi transporter à l'obitoire les corps des personnes dont le décès a été officiellement constaté et l'identité reconnue.

4° Le transport à l'obitoire est fait par les soins de l'administration. Le transport et le séjour à l'obitoire sont absolument gratuits.

5° Une commission médicale, spécialement nommée à ce sujet, fixera les conditions d'hygiène et de salubrité que devra présenter cet obitoire.

6° L'obitoire, tout en étant absolument distinct et séparé de la morgue qu'il y a lieu de construire, sera dans le voisinage de celle-ci, afin qu'une même administration soit commune aux deux établissements.

7° Cet édifice consacré aux morts sera créé sur les terrains qui se trouvent en arrière du pavillon C de la Faculté de médecine.

R...

De la vaccination, par les Drs Louis et Joseph Parola, de Turin. Turin, 1877.

Ce travail constitue un nouveau plaidoyer, basé sur des faits nombreux, en faveur de la découverte de Jenner. Après un premier chapitre où les auteurs suivent la marche expansive de la

variole à mesure du développement des relations internationales, ils donnent le tableau historique et géographique des épidémies occasionnées par cette affection jusqu'au commencement du siècle actuel. Puis ils démontrent l'atténuation progressive de ces épidémies à mesure de la généralisation des pratiques vaccinales.

Les partisans, plus nombreux chaque jour, de la vaccination obligatoire trouveront de nouveaux arguments à l'appui de leur thèse dans les chapitres consacrés à prouver l'atténuation de la variole et sa rareté relative chez les individus vaccinés, à démontrer l'erreur des statisticiens qui ont prétendu que ces individus étaient prédisposés à d'autres affections, à établir enfin qu'il dépend de l'opérateur d'obvier à la transmission, par l'inoculation vaccinale, de divers contages, notamment celui de la syphilis.

Quant à l'obligation des revaccinations, les auteurs n'en sont point les partisans ; c'est là une mesure dont ils ne contestent pas la valeur d'une manière générale, mais qui ne pourra guère s'imposer que quand le premier pas légal, l'obligation de la première vaccination, aura été fait.

En résumé, nous recommandons au lecteur ce travail riche par le nombre des faits, conciencieux par leur appréciation, et méritant de prendre place parmi les bons ouvrages consacrés à l'une des plus importantes questions de l'hygiène. L. C.

Revue militaire de médecine et de chirurgie, dirigée par le Dr Edmond Delorme, professeur agrégé à l'Ecole du Val de-Grâce ; secrétaire de la rédaction, Dr de Santi.

La *Revue* a pour but de mettre à la portée des médecins militaires tous les documents publiés dans la presse médicale française et surtout étrangère, qui peuvent les intéresser au point de vue de leurs études spéciales. Son cadre comprend la chirurgie de guerre dans sa plus large acception, l'épidémiologie des armées, l'hygiène militaire, la médecine légale militaire (recrutement, simulation, etc.).

La *Revue* paraît à partir du 15 avril 1881, par fascicule mensuel de 80 pages in-8.

CHRONIQUE

Comité consultatif d'hygiène. — M. Pasteur vient d'être nommé membre du Comité.

Faculté de médecine de Lyon. — M. Coutagne, docteur en médecine, est nommé chef des travaux de médecine légale. M. Guérin est nommé chef des travaux de chimie organique et de toxicologie (emploi nouveau).

Faculté de médecine de Nancy. — M. Saunier (Célestin) est nommé préparateur d'hygiène (emploi nouveau).

Instruction de la préfecture de police pour la recherche de la trichine. — La préfecture de police vient de faire imprimer et distribuer l'instruction suivante pour la recherche de la trichine :

Les trichines se trouvent surtout dans les parties musculaires, principalement près des os et des tendons. On procède de la manière suivante : à l'aide d'une sonde-trocart ou de ciseaux fins on prélève un échantillon de la grosseur d'un grain de millet; on dispose cette prise d'essai sur une lame de verre, on ajoute une goutte d'eau ou mieux d'une solution de potasse au 1/10, puis on recouvre d'une seconde lame ; en appuyant légèrement sur la lame supérieure on amincit la préparation. Cette préparation est placée sur le porte-objet du microscope et examinée avec un grossissement de 80 à 120 diamètres, en donnant un mouvement de va-et-vient de manière à faire passer toutes les parties dans le champ d'observation.



Fragment de muscle contenant des trichines enkystées.

Les kystes s'aperçoivent très facilement et donnent de précieuses indications ; cependant on ne doit conclure affirmativement que si la trichine s'aperçoit bien nettement; il importe de ne pas confondre ce parasite avec des fibrilles musculaires : ces dernières montrent toujours avec un grossissement de 120 diamètres des stries transversales caractéristiques du tissu musculaire.

Laboratoire de chimie. — Depuis le 1er mars 1881, le laboratoire municipal de chimie fonctionnant à la préfecture de police, caserne de la Cité, est ouvert au public, qui peut y faire analyser les boissons et denrées alimentaires et tous objets pouvant par leur usage intéresser la santé. Les analyses qualitatives avec l'énoncé *bon, mauvais, falsifié,* sont gratuites ; les analyses quan-

titatives sont taxées de 5 à 20 francs. (Exemple : dosage du plomb dans les étamages, 5 francs; analyse de l'eau, de l'alcool, 10 francs; analyse du vin, de la bière, du lait, 20 francs.) Le bulletin donnant le résultat de l'analyse qualitative contient la mention suivante : *Toute personne qui userait du présent bulletin pour nuire à la réputation d'autrui commettrait le délit de diffamation.* (Art. 18 de la loi du 17 mai 1819.)

Substances vénéneuses dans les ordonnances de médecins. — M. le ministre de l'agriculture et du commerce vient d'adresser aux préfets une circulaire pour leur rappeler qu'aux termes de l'ordonnance royale du 29 octobre 1846, l'ordonnance d'un médecin prescrivant l'emploi de substances vénéneuses doit énoncer en toutes lettres, la dose desdites substances, ainsi que le mode d'administration du médicament.

Cette disposition paraît avoir été perdue de vue, et la plupart des médecins se contenteraient aujourd'hui d'indiquer seulement en chiffres la quantité des substances qu'ils prescrivent.

Les pharmaciens, de leur côté, exécuteraient ces ordonnances irrégulières, au risque de compromettre leur responsabilité.

Etablissements insalubres. — Un décret du Président de la République, du 25 février (*Journal officiel* du 1er mars 1881, p. 1114), complète et modifie sur quelques points la nomenclature des établissements insalubres, dangereux et incommodes. Les industries suivantes sont ajoutées à la nomenclature :

1° La fabrication de l'acide salicylique au moyen de l'acide phénique est placée, en raison des odeurs quelle dégage, dans la 2e classe; 2° la fabrication du celluloïde et des produits nitrés analogues dans la 1re classe, en raison des vapeurs nuisibles et du danger d'incendie; 3° les ateliers de façonnage de cette industrie dans la 2e classe, à cause du danger d'incendie; 4° la fabrication des chlorures de soufre en raison des vapeurs nuisibles, dans la 1re classe; 5° les scieries mécaniques et établissements où l'on travaille le bois à l'aide de machines à vapeur ou à scie, dans la 3e classe, à cause du danger d'incendie. La fabrication de l'acide sulfurique de Nordhausen par la décomposition du sulfate de fer, passe de la 3e classe dans la 1re, en raison des émanations nuisibles qui s'en dégagent.

Loi sur les aliénés. — Rapport au Président de la République sur la constitution d'une commission chargée d'étudier les réformes que peuvent comporter la législation et les règlements concernant les aliénés. — Au moment où l'extension et le perfectionnement de l'assistance, sous toutes les formes, préoccupent à si juste titre les pouvoirs publics, il importe de ne considérer comme définitivement résolu aucun des problèmes qui se rattachent à ce sujet.

Répondant à des vœux souvent exprimés, j'ai l'honneur, après m'être concerté à cet effet avec M. le garde des sceaux, de vous proposer la constitution d'une commission chargée de rendre compte de l'état actuel de la question des aliénés.

Dès 1869, le gouvernement avait eu cette pensée ; mais les événements de 1870 ont interrompu les travaux de la commission nommée à cette époque. Depuis ce temps, rien n'a été fait en dehors de l'action purement administrative ; le rapport des inspecteurs généraux, publié en 1878, mais remontant en réalité à 1874, sur le service des aliénés est le seul document d'ensemble que nous possédions sur la matière.

Il est temps de soumettre à un contrôle plus large et à une étude plus complète à la fois l'exécution de la loi de 1838 et cette loi elle-même. Il s'agit de savoir, après quarante ans d'épreuve, quels résultats a produit le système de 1838, quelles méthodes de traitement doivent être adoptées, enfin quelles améliorations peuvent être apportées à la loi.

Sans craindre d'étendre outre mesure les attributions de la commission, j'estime qu'elles doivent être à la fois médicales et législatives.

La commission devra donc étudier, au point de vue hygiénique et légal, l'organisation des asiles publics, des quartiers d'hospices, des établissements privés. L'état des bâtiments, l'encombrement habituel, l organisation du personnel et surtout la situation matérielle et morale du personnel inférieur, la séparation des aliénés dits criminels, les avantages ou les inconvénients de l'administration décentralisée des asiles telle qu'elle résulte des lois départementales, la gestion des biens des aliénés non interdits. Voilà les principales questions que soulève l'examen du régime pratiqué aujourd'hui. La commission pourrait s'éclairer, soit par des questionnaires, soit par l'audition des intéressés, soit par des enquêtes partielles qu'elle demanderait à l'administration. En un mot, elle apprécierait aussi exactement que possible l'état de choses actuel.

D'autre part, nous demanderions plus spécialement aux médecins de nous éclairer sur le système de médications les plus éprouvées et sur les avantages de tel ou tel régime ; ils nous diraient de quelles améliorations est susceptible le traitement des malades. A cet égard, je ne puis qu'indiquer la voie ; il appartient à la science seule de préciser les questions de thérapeutique que soulève le redoutable problème de la folie. Nous apprécierons ensuite dans quelle mesure il sera possible d'appliquer pratiquement les vœux formulés.

Enfin la commission devra nécessairement achever son œuvre en étudiant les réformes qui ne pourraient pas être accomplies

par une application plus rigoureuse de la loi de 1838, et qui motiveraient l'intervention du législateur. J'estime que des garanties plus complètes doivent être exigées contre les admissions non justifiées et contre le séjour prolongé dans les asiles. Sans céder aux déclamations et aux utopies, il faut donc reconnaître que le législateur de 1838, soucieux avant tout de l'état d'abandon où se trouvaient alors les aliénés et des dangers qui en résultaient, a facilité les admissions, sans se préoccuper peut-être à un degré suffisant des garanties réclamées par la liberté individuelle.

Les réformes proposées seront, je n'en doute pas, une juste conciliation entre le droit des personnes et la nécessité où se trouve la société de la protéger efficacement contre les actes d'êtres inconscients. Elles s'inspireront des législations étrangères et notamment de la loi belge : celle-ci nous a emprunté notre système de 1838, en le modifiant, il est vrai, mais avec une réserve et une prudence qui montrent qu'en cette matière, c'est dans les améliorations de détail et non dans les systèmes absolus qu'il faut rechercher le progrès.

Par suite des considérations qui précèdent, j'ai l'honneur de vous prier, Monsieur le Président, de vouloir bien revêtir de votre signature le projet de décret ci-joint, instituant une commission aux fins ci-dessus indiquées.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'hommage de mon respect.

Le ministre de l'intérieur et des cultes,
CONSTANS.

Le Président de la République française, sur le rapport du ministre de l'intérieur et des cultes. Décrète :

Art. 1er. — Il est institué, sous la présidence du ministre de l'intérieur et des cultes, une commission chargée d'étudier les réformes que peuvent comporter la législation et les règlements concernant les aliénés.

Art. 2. — Sont nommés membres de cette commission : MM. Fallières, sous-secrétaire d'Etat au ministère de l'intérieur et des cultes, député; — Martin-Feuillée, sous-secrétaire d'Etat au ministère de la justice, député; — Bertauld, sénateur, procureur général près la Cour de cassation; — Camparan, sénateur; — Dauphin, sénateur, procureur général près la Cour d'appel de Paris; — Hérold, sénateur, préfet de la Seine; — Roussel, sénateur, membre de l'Académie de médecine; — Andrieux, député, préfet de police; — Drumel, député; — Dubost (Antonin), député; — Marmottan, député; — Maze (Hippolyte), député; — Noirat, député; — Sée (Camille), député; — Waldeck (Rousseau), député; — Berger, conseiller d'Etat; — Chauffour, conseiller d'Etat; — Camescasse, conseiller d'Etat, directeur de l'adminis-

tration départementale et communale au ministère de l'intérieur et des cultes; — Tanon, conseiller d'Etat, directeur des affaires criminelles et des grâces au ministère la justice; — Barbier, conseiller à la Cour de cassation, président de la commission des asiles de surveillance d'aliénés de la Seine; — Allou, ancien batonnier de l'ordre des avocats; — Baillarger, membre de l'Académie de médecine; — Béclard, membre de l'Académie de médecine, professeur à la Faculté; — Brouardel, membre de l'Académie, professeur à la Faculté; — Lasègue, membre de l'Académie de médecine, professeur à la Faculté; — Accarias, professeur à la Faculté de droit; — Ball, professeur à la Faculté de médecine; — Dr Lunier, inspecteur général des services administratifs du ministère de l'intérieur et des cultes; — Dr Foville, inspecteur général des services administratifs du ministère de l'intérieur et des cultes; — Dédebat, maître des requêtes au Conseil d'Etat; — Vergniaud, secrétaire général de la préfecture de la Seine; — Cambon (Jules), secrétaire général de la préfecture de police; — Dr Bourneville, membre du conseil municipal de Paris; — Dr Leven, membre du conseil municipal de Paris; — Dr Loiseau, membre du conseil municipal de Paris; — Dr Thulié, membre du conseil municipal de Paris; — Caron, administrateur provisoire des biens des aliénés de la Seine; — Dr Motet, secrétaire général de la Société médico-psychologique; — Payelle, chef de bureau au ministère de l'intérieur et des cultes; — Pilon, chef du service des aliénés à la préfecture de la Seine.

Art. 3. — MM. Fallières et Martin Feuillée sont nommés vice-présidents de la commission.

Art. 4. — MM. Dédebat, Payelle et Pilon rempliront les fonctions de secrétaires de la commission.

Distinction honorifique. — M. le Dr Janssens, le savant directeur du Bureau d'hygiène de la ville de Bruxelles, membre de l'Académie de médecine, vient d'être nommé chevalier de l'ordre de Léopold.

Bureau sanitaire de l'Empire allemand. — Le Bureau sanitaire de l'Empire allemand est en train d'organiser un vaste plan ayant pour but de faire connaître rapidement au service central tous les cas d'épidémies ou maladies contagieuses qui se produiraient dans l'Empire. A cet effet, des cartes postales spéciales ont été distribuées entre tous les principaux médecins des départements attachés à l'Assistance publique, ainsi qu'à toutes les autorités locales, afin qu'ils signalent immédiatement les cas qui se présenteront; il seront chargés, en outre, d'envoyer toutes les semaines des rapports sur la marche des maladies constatées.

Livres déposés au bureau des Annales.

De la nécessité de construire à Lyon une morgue et de créer dans cette ville un établissement public servant d'obitoire ou maison mor-

tuaire, mémoire adressé au conseil municipal de Lyon, par le Dr Lacassagne, professeur à la Faculté de médecine de Lyon, in-8, 36 p.

Hand book for coroners, containing a digest of all the Laws, in the thirty eight states of the Union, together a historical résumé from the earliest period to the present time, a guide to the Physician in post mortem examination. By John-G. Lee. Philadelphia 1881, in-8, 288 p., cart.

De las pneumocomosis, par Rosalino Rovira y Oliver, Facultad de medecina de Madrid, tesis del doctorado. Barcelona, 1881, in-8, 44 p.

Bulletin de la statistique démographique de la ville de Paris du 25 février au 24 mars 1881.

Du 25 *février au* 3 *mars.* — Naissances, 1,131 ; décès, 1,125. — Toutes les affections épidémiques sont en décroissance.

A Marseille, en janvier, il y a eu 29 décès par fièvre typhoïde; 16 par variole et 46 par diphthérie.

Dans le bulletin de l'étranger nous signalerons à Londres, 55 décès par variole, 36 par scarlatine; 23 par diphthérie; à Rome, 15 décès par variole; 32 à Vienne, 61 à Philadelphie.

Du 4 *au* 10 *mars.* — Naissances, 1,236 ; décès, 1,287. — La fièvre typhoïde et la variole sont stationnaires. La scarlatine augmente; quant à la diphthérie, elle présente un léger accroissement, 58 décès au lieu de 50. L'augmentation du nombre des décès porte surtout sur les chiffres des affections thoraciques aiguës et chroniques.

Ce bulletin renferme l'indication du volume d'eau distribué dans Paris, pendant le mois de janvier 1881, et qui s'élève au chiffre de 10,835,926, ainsi réparti d'après l'origine.

Eau de source et de dérivation....	7,898,769
Eau de Seine....................	1,370,078
Eau de Marne....................	1,367,081
Total général........	10,835,926

L'arrivée des étrangers à Paris se manifeste par deux chiffres assez considérables, le nombre des voyageurs entrés dans les hôtels, qui n'avait été que de 25,067 du 24 février au 2 mars, a été de 28,721 du 3 au 9 mars. De même, le nombre des livrets délivrés aux ouvriers et ouvrières, qui n'avait été dans la première période que de 411. a atteint dans la seconde, celui de 675.

Du 11 *au* 17 *mars.* — Naissances, 1,152 ; décès, 1,158. — La fièvre typhoïde et la diphthérie sont en décroissance. La variole, au contraire, nons donne 31 décès au lieu de 22 dans la semaine

précédente. Mais ce sont surtout les décès par bronchite, pneumonie, etc., qui accentuent leur mouvement de hausse.

En France, à Marseille, pendant le mois de février, il y a eu 12 décès par variole, 19 par fièvre typhoïde et 44 par diphthérie. A l'étranger, à Londres, 52 cas de décès par la variole; 35 par la coqueluche; 24 par la diphthérie; à Vienne, 30 décès par variole et 49 à Philadelphie.

Le mouvement d'émigration à Paris progresse encore; le nombre des voyageurs entrés a été du 10 au 16 mars de 29,020, le chiffre des livrets d'ouvriers délivrés de 587.

Du 18 *au* 24 *mars.* — Naissances, 1,173; décès, 1,193. — La fièvre typhoïde et la variole n'augmentent pas leurs ravages; la diphthérie diminue, 42 décès au lieu de 47 la semaine précédente. Le chiffre de la mortalité par la phthisie pulmonaire passe de 197 à 218. On constate une augmentation dans les décès par affection puerpérale, 7 au lieu de 2, relevés dans la semaine du 11 au 17 mars. A Londres, à Philadelphie, la variole continue à sévir.

Le mouvement des voyageurs diminue légèrement ainsi que celui des livrets d'ouvriers délivrés. Le chiffre des immigrants n'est plus que de 27,649, le nombre des livrets délivrés de 513. O. du M.

Bulletin météorologique de janvier 1881.

Une aire de fortes pressions barométriques venues de l'Océan atteint la France le 31 décembre et se propage vers l'est. Sous cette influence le baromètre monte, il marque 775^{mm} à Brest le 1er janvier et 774 à Paris le 3, puis se maintient très élevé sur nos régions. Le vent souffle du nord où il se fixe et la température qui était restée à Paris beaucoup au-dessus de la normale, pendant tout le mois de décembre, s'abaisse rapidement: le froid est de — 4°, le 3 et le 5 à Paris, de — 16° à Clermont, — 10° au Puy-de-Dôme et — 15° au pic du Midi.

Les pluies sont peu abondantes sur les versants de la Manche et de la mer du Nord. La Seine atteint la cote maximum du mois 5 m. 05 au pont d'Austerlitz, le soir du lundi 3 janvier.

Du 5 au 17 janvier, le temps reste sec et froid, l'aire de fortes pressions diminue encore sur les Iles Britanniques, l'Europe centrale, en s'étendant vers la mer Noire, et le baromètre marque le 6, 782^{mm} en Danemark. La limite des gelées qui atteignait l'est de la France le 1er janvier se propage le 3 jusqu'à la côte océanienne.

Ces conditions générales de vents du nord secs et froids ont paru troublées un moment par l'arrivée d'une dépression méditerranéenne qui, le jeudi 6, a étendu son action du midi jusqu'au nord. Elle a amené partout des neiges abondantes; mais bientôt le régime du froid a prédominé et le thermomètre à Paris est descendu le 10 jusqu'à — 8°.

On signale le 15 à 7 heures du matin une température de —7° en Irlande, — 15 en Angleterre et — 25° dans le Hanovre. La zone de froid s'abaisse le lendemain à 16° vers la France où le thermomètre marque —13°,6 à Paris (Saint-Maur), température qui n'avait pas été atteinte pendant le mois de janvier de l'année dernière. A Bordeaux, d'après M. Rayet, le thermomètre descend dans la même nuit à —16°,2 sous abri et à —22° à l'air libre. C'est une température exceptionnelle qui n'avait jamais été constatée dans cette région.

Le 18, la situation change complètement, une bourrasque venue des parages de l'Espagne a son centre à l'entrée de la Manche et y reste le lendemain. Les courants chauds qu'elle amène rencontrant l'air froid qui séjourne sur la France, produisent une neige abondante dans le Centre, le Nord, et des pluies torrentielles dans le Midi, tandis que le vent souffle avec force du S.-E. au Pas-de-Calais et du S.-O. tournant au N.-O. en Bretagne. Une violente tempête règne au Puy-de-Dôme, le 17, le 18 et le 19. En même temps, la température remonte et s'élève jusqu'à 7°,6 à Paris (le 18). Cette dépression dont le centre était le 19 près de Paris se dirige ensuite vers l'est. Sur l'ouest de l'Europe, le baromètre monte rapidement, le vent tourne vers le nord, la température s'abaisse et le thermomètre descend de nouveau à —13°,6 à Paris, le 22.

A partir du 26 janvier, la situation atmosphérique est semblable à celle du mois précédent. Les basses pressions de l'Atlantique qui, depuis le commencement de janvier, se dirigeaient de l'ouest de l'Espagne vers la Méditerranée changent subitement de marche et s'établissent plus au nord en face des côtes françaises et anglaises, Trois bourrasques détachées de cette zone se propagent vers nous.

La première, venue du sud de l'Irlande, traverse la Manche dans la nuit du 27 au 28 et se comble sur la Baltique. Une violente tempête sévit sur l'Océan et amène des désastres surtout à Belle-Isle et aux Sables-d'Olonne. La seconde passe au nord de l'Irlande le 29 et disparaît le 30 sur la mer du Nord. La troisième enfin, venue du golfe de Gascogne où elle cause des gros temps le 31 se comble vers Orléans.

Dans ces conditions les vents d'entre S. et O. dominent sur nos régions et la température s'élève avec une grande rapidité. La fusion de la neige, qui était tombée en grande quantité la semaine précédente, amène une crue générale des rivières qui débordent de nouveau dans le nord de la France. A Paris, la Seine atteint le 31 la cote de 4 m. 80 au pont d'Austerlitz, hauteur égale à celle du commencement du mois.

E. Fron.

Bulletin météorologique de février 1881.

Le mois de février peut se partager en deux moitiés bien distinctes. Pendant la première, qui dure jusqu'au 14, le baromètre subit des variations très rapides en France; il est très bas le 1er, le 4 et le 5, le 8, le 10, le 11; la température est chaude généralement; les vents du S. dominent et des tempêtes sévissent sur le nord-ouest de l'Europe, La seconde moitié, commencée le 15, est caractérisée par un baromètre généralement élevé, un régime de vents soufflant d'entre N. et E. et un temps généralement calme sur toutes nos côtes.

A Paris (Saint-Maur), le minimum barométrique du mois est de 743mm le 11, et le maximum de 768mm le 7. La température varie depuis un minimum absolu de —4°,6 le 13, jusqu'à un maximum de 14° le 23. Il y a eu sept jours de gelée à glace, deux de gelée blanche, quatre de neige, et le total de l'eau recueillie pendant le mois s'est élevé à 44mm.

Dès le 1er février, la situation atmosphérique est très mauvaise. La dernière dépression du mois précédent occupe la France centrale. Elle amène, la nuit du 31 janvier au 1er février, la perte d'une chaloupe de Saint-Jean-de-Luz montée par dix hommes et sévit encore le 1er et le 2 février sur les côtes de Gascogne.

Le 3, le centre d'une première bourrasque venue du large passe en Irlande. Il est le 4 en Ecosse, le 5 sur la mer du Nord, le 6 en Danemark et se dirige vers la Livonie où il arrive le 7. Une tempête violente sévit sur tout le nord-ouest de l'Europe.

Le 4, une seconde dépression traverse l'isthme pyrénéen, puis gagne la Sardaigne et la Sicile. Elle amène des pluies torrentielles en Espagne et des gros temps à l'embouchure de l'Adour sur nos côtes méditerranéennes, en Algérie et dans le sud de l'Italie. Les pluies sont abondantes pendant tout ce temps en France et dans les Pays-Bas; elles sont accompagnées de neige en Angleterre. La température est très basse dans l'est de l'Europe, où le thermomètre descend le 3 jusqu'à —34° en Finlande. Elle reste, au contraire, assez élevée sur les côtes de France et d'Angleterre, excepté le 2 et le 7, jour du maximum barométrique du mois.

A partir du 7, trois bourrasques importantes sévissent encore sur le nord-ouest de l'Europe. La première, venue de l'ouest, est près de l'Irlande le 7 et produit une violente tempête du sud sur l'Angleterre et la Bretagne; son centre est le 8 en Ecosse, et le vent tourne vers l'ouest; elle se propage rapidement du 8 au 9 vers le sud de la Baltique et se trouve le 10 vers l'île d'Aland. La seconde, signalée le 9 au soir à l'ouest de l'Irlande, se trouve le 10 au matin au nord de l'Ecosse et ajoute son action à celle de la précédente, elle se transporte le soir au sud du Danemark, le 11 à l'ouest de Memel, le 12 vers Nerva et disparaît ensuite vers Petersbourg. La troisième se détache de la précédente le 10 au soir en Irlande; elle est d'abord très importante, puis se comble en marchant vers le sud-est. Elle traverse le 11 au matin le Pas-de-Calais et se trouve le 11 au soir vers Nancy. Son passage un peu au nord de Paris amène dans cette ville une baisse

très rapide du baromètre, le mercure descend à une heure du soir jusqu'à 740mm, hauteur minimum du mois. Dans ces conditions, en France, les pluies sont générales, les vents d'entre S. et O. dominent; ils soufflent en tempête le 10 et le 11 et causent encore de nombreux désastres maritimes sur nos côtes de la Manche et de l'Océan, notamment à Cherbourg, Nantes, l'île d'Aix, Arcachon, Bayonne et Saint-Jean-de-Luz.

Après une courte amélioration qui dure les 12 et 13 et correspond au passage d'une bourrasque qui traverse le bassin méditerranéen, une nouvelle zone de basses pressions apparaît à l'ouest de la Bretagne où les pluies reprennent et sont abondantes. Cette zone s'étend le 15 vers le golfe de Gascogne, mais elle est bientôt refoulée à l'ouest du Portugal par une aire de fortes pressions continentales venue de la mer Blanche. Cette aire a son point culminant en Russie, traverse toute l'Europe centrale et s'étend jusqu'à la France, où son arrivée amène la fin des pluies et un régime de vents d'est avec ciel brumeux ou beau. La température est restée voisine de —30° à Haparanda et la ligne isotherme 0° s'est avancée successivement de la Baltique vers Paris.

A partir du 15 février, le régime des vents de N.-E. domine et s'affirme de plus en plus sur nos régions. La zone de basses pressions, refoulée à l'ouest dans les parages de Gibraltar, envoie quelques dépressions de peu d'importance vers l'Algérie et le sud de l'Italie. En même temps le baromètre se maintient très haut en Russie, il surpasse 785mm vers Moscou du 19 au 25 février, et descend au contraire vers 755mm à Gibraltar et dans les parages du Portugal. En Europe, deux centres de froid de —23° environ existent sur la Moscovie et sur la Finlande; un troisième, moins important, subsiste en Hongrie. Quelques faibles bourrasques passent encore dans les parages de l'Islande.

Le 23, les vents fraîchissent du nord-est sur la Manche sous l'action d'une dépression secondaire qui, formée au milieu de l'aire de fortes pressions, ne subsiste qu'un jour.

Le 27 février, trois dépressions existent simultanément en Europe: l'une, bien caractérisée, est près de la Sicile; les deux autres, assez mal définies, se trouvent vers Bordeaux et Scilly. Une petite neige tombe toute la journée du 28 à Paris. Les deux bourrasques se réunissent le 1er mars près de Berlin en une dépression unique qui marche les jours suivants vers le nord-est de l'Europe, où elle disparaît. Depuis le 15, le ciel est resté généralement brumeux sur nos régions, les pluies ont été faibles, sauf à la pointe de Bretagne et près du golfe de Lyon où des quantités énormes d'eau ont été recueillies le 25, le 26 et le 27.

E. Fron.

Le Gérant : Henri Baillière.

PARIS. — TYPOGRAPHIE A. PARENT
A. DAVY, successeur, imprimeur de la Faculté de médecine, r. Monsieur-le-Prince, 29-31.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

DE L'INFECTION PAR LES TRICHINES OU TRICHINOSE

ET DES MOYENS DE LA RECONNAITRE

Par A. Laboulbène,
Professeur à la Faculté de médecine.

Des épidémies de trichinose observées en grand nombre, ainsi que la constatation réitérée des trichines, faite en Europe et en France, sur les viandes d'importation américaine, ont provoqué à un haut degré l'attention des médecins et de l'administration. J'ai signalé à l'Académie de médecine la première épidémie française d'infection par les trichines constatée à Crépy-en-Valois, aux portes de Paris. Depuis ce moment (15 février 1881), l'inspection des viandes de porc de provenance étrangère et déjà arrivées a été faite, dans les dépôts, avec une rigueur nouvelle, tandis que l'importation de ces mêmes viandes américaines a été rigoureusement interdite (1).

La petite épidémie de Crépy a causé la mort d'une seule personne sur 21 qui avaient mangé la viande trichinée. 16 autres ont été plus ou moins gravement malades, 4 ont été préservées, et elles avaient pris cette même viande très cuite. Le porc, cause de l'infection, était d'origine française et avait probablement contracté la trichinose en avalant un rat déjà trichiné.

(1) Voyez *Annales d'hygiène*, mars 1881, t. V.

Les symptômes ont été ceux de la majeure partie des épidémies observées en Allemagne et dans les autres contrées: les périodes d'infection et de réparation organique ont été fort nettes. Il me paraît utile et intéressant de préciser ces symptômes, d'en présenter un tableau clinique pour aider le médecin et le légiste à reconnaître la trichinose que, du reste, la constatation des trichines par le microscope mettra hors de doute.

Il faut savoir que la symptomatologie, caractéristique dans un grand nombre d'épidémies, n'est pas constamment identique. Je vais indiquer les traits typiques de la trichinose, puis je les rapporterai à leur cause, à la trichine, c'est-à-dire au parasite à ses divers degrés de développement.

Après l'ingestion de la viande infectée, les premiers symptômes consistent en des malaises gastro-intestinaux, avec un sentiment de dégoût, de l'anorexie, de la pesanteur abdominale. Des vomissements peuvent survenir, mais bientôt une diarrhée, accompagnée de dépression des forces, se manifeste. Quelquefois, la diarrhée est si forte et si dépressive, le faciès si altéré, qu'on a cru au choléra. C'est du 3e au 5e et au 7e jour que ces troubles sont le plus marqués.

Dans une seconde période, commençant à la fin du premier septénaire, il survient un œdème facial remarquable, une bouffissure des traits du visage; les paupières, surtout l'inférieure, sont gonflées. En même temps, le malade ressent et accuse des douleurs dans le tronc et dans les membres. Ces douleurs sont musculaires, non articulaires. Elles s'exaspèrent par la pression des muscles, qui sont plus durs, tendus, et qui paraissent un peu plus volumineux que de coutume. On constate de la dysphagie, de l'enrouement, des troubles tantôt de la vue, tantôt de l'ouïe. La température est élevée de 1 à 2 degrés et plus; la respiration devient pénible, gênée, inégale; le ventre est ballonné; l'urine peut offrir de l'albumine; la peau peut se couvrir de sueur et présenter des éruptions diverses. Le malade, immobile comme un rhumatisant, mais avec les articulations libres, a le faciès

d'un typhique. Incapable de mouvements volontaires, il succombe souvent avec de la pneumonie double, la langue fuligineuse et dans l'adynamie.

Avec les cas de gravité moyenne, ou si le patient se rétablit, de la 3e à la 5e semaine environ, on observe que les muscles durs et tendus se relâchent. Les malades ont même de la tendance à une fausse obésité, mais ils sont faibles et languissants. Ils restent essoufflés au moindre effort; ils ont de l'œdème malléolaire. La convalescence est toujours longue; elle dure des semaines et même des mois entiers.

On a remarqué, dans toutes les épidémies, que certains sujets étaient plus particulièrement atteints et succombaient plus facilement : les enfants et les adolescents plutôt que les vieillards. Les femmes résistent moins que les hommes ; il en est de même pour les individus alcooliques.

Pour comprendre le processus morbide de la trichinose, il faut se rappeler ce qui arrive lorsque la viande trichinée du porc pénètre dans l'estomac, sans être suffisamment cuite, renfermant des trichines vivantes, à l'état larvaire, enroulées sur elles-mêmes et représentées dans le précédent numéro de ces Annales, page 391.

Au bout de peu de temps, de quelques heures ou d'un jour, les kystes dans lesquels se trouvent les trichines sont dissous par le suc gastrique; ces trichines sont mises en liberté. Elles ne conservent plus la forme spirale, elles s'allongent et leurs organes génitaux rudimentaires se développent. On les trouve dans l'intestin grêle, sous forme de filaments droits et blancs ; puis deux ou trois jours plus tard les mâles, généralement moins nombreux et plus petits, s'accouplent avec leurs femelles. Ces dernières, au 4e ou 5e jour de leur arrivée dans l'intestin, ont des œufs mûrs dans les tubes génitaux; du 5e au 7e jour, les embryons sont éclos dans le corps de leur mère, et la ponte des embryons minuscules est effectuée rapidement dès le 5e, 6e et 7e jour.

La trichine enkystée, déroulée avec soin, est longue de 50 à 80 μ (ou millièmes de millimètre); les mâles ont $1^{mm},50$ de

longueur; les femelles, $2^{mm},50$ à 3 millimètres; les embryons, 8 à 10 ou 12 μ, et la partie antérieure effilée mesure environ 3 μ.

Dès que la trichine femelle et vivipare a émis au dehors les embryons extrêmement petits (et qu'il ne faut pas confondre avec la trichine larvaire enkystée, beaucoup plus grande), ces embryons cherchent à pénétrer et pénètrent à travers les parois intestinales. Le but, l'objectif de l'embryon est de trouver des fibres musculaires où il puisse s'enkyster et prendre l'état larvaire. C'est par les interstices des tissus, entre les fibrilles conjonctives que l'embryon chemine et atteint les muscles voisins du tube digestif, muscles qu'on trouve le plus envahis et sur lesquels les recherches des experts doivent porter : le diaphragme, les psoas, etc. Les embryons arrivent dans tous les muscles et même dans les moindres masses musculaires, non seulement des membres et du tronc, mais des organes des sens, du pharynx, du larynx, des yeux, de l'oreille moyenne ! Le nombre prodigieux des embryons d'une seule femelle, évalué à 200, à 400 (Gerlach), à 1,000 (Leuckart), et qu'on peut estimer à 500 en moyenne, rend compte de l'immigration étonnante des trichines, et si les femelles pondent pendant plusieurs semaines, on est véritablement effrayé de cette multiplication formidable.

L'embryon, d'abord rectiligne, change de forme quand il arrive dans le tissu musculaire ; il grossit, s'enroule en spirale, devient une larve asexuée, s'entourant d'un kyste, et là, dans les muscles de l'animal vivant, pouvant attendre parfois très longtemps le moment du passage dans un nouvel organisme. En d'autres termes, la larve enkystée reste ainsi jusqu'à ce qu'elle soit prise et mangée par un autre animal, vivant aux dépens de son premier hôte.

On voit donc le cycle si remarquable du développement : les kystes de la viande renfermant les trichines sont avalés, la trichine larvaire est mise en liberté dans l'estomac et devient sexuée. Peu après l'accouplement s'effectue dans l'in-

testin grêle, puis la ponte des embryons, et ceux-ci pénètrent à travers les parois intestinales, en se glissant dans l'interstice des organes, arrivent jusqu'aux fibres musculaires, où ils prennent l'état larvaire et s'enkystent.

Il convient présentement de rapporter les symptômes que j'ai rapidement énumérés au développement des trichines parasites.

Dans la première période, qu'on peut appeler période d'irritation intestinale, les troubles gastro-intestinaux correspondent à la mise en liberté des trichines par la dissolution digestive de la viande enkystée, au passage des vers de l'état larvaire à l'état adulte, à l'accouplement et à la ponte qui commence du 3e au 5e jour.

La deuxième période, ou période d'immigration, répond à la migration des embryons sortis vivants de la mère trichine. Cette migration, qui s'étend jusqu'aux muscles de la face, du pharynx, du larynx, de la langue, des yeux, dès le 7e, le 8e le 9e jour, est la cause de l'œdème facial, de l'enrouement, de la dysphagie. Les trichines du diaphragme rendent compte de la gêne respiratoire. Tous les muscles atteints sont douloureux, gonflés par un épanchement séro-albumineux, qui est même étendu à la périphérie, ce qui donne au visage cet aspect œdémateux particulier. Le grand nombre de trichines dans le tube digestif et la pénétration résultant de nouveaux embryons produisent les symptômes typhoïdes abdominaux. Alors le décubitus dorsal, l'état adynamique grave, s'expliquent et mettent sur la voie des pneumonies hypostatiques, des coagula sanguins, des infarctus pulmonaires aux degrés extrêmes de la trichinose.

La dernière période, ou période de réparation, consiste dans l'enkystement des trichines. Les muscles, après l'irritation primitive par l'embryon, deviennent calmes. Il y a même, à la suite de la tension et de l'épanchement séro-albumineux, une atrophie passagère, pendant qu'une fausse obésité due à l'état granulo-graisseux musculaire et à un œdème passif, appréciable surtout aux malléoles, ferait penser à

un état meilleur qu'il n'est réellement. Les trichines enkystées sont immobiles, dormantes en quelque sorte, tandis que le malade, fatigué, essoufflé au moindre effort, revient lentement à la santé après une convalescence toujours longue et en rapport avec le nombre des trichines perdues dans ses muscles.

On voit par ce rapprochement de l'évolution des trichines avec les symptômes qu'elles causent chez l'homme, que la trichinose, ou l'infection par les trichines, ne sera pas difficile à reconnaître lorsqu'elle est bien caractérisée. Les troubles gastro-intestinaux; l'élargissement, le gonflement de la face par œdème, ce que les Allemands ont appelé « Dickkopf » la grosse tête; les douleurs musculaires n'ont jamais manqué à des degrés divers dans les épidémies. C'est le trépied diagnostique.

Parfois, la prédominance de certains symptômes relègue les autres au second plan. Ainsi, dans l'épidémie d'Hedersleben, la diarrhée et les vomissements violents firent rapporter au choléra les accidents observés. L'engourdissement, la pesanteur de tête, les vertiges au début, plus tard, le ventre ballonné et l'adynamie avaient fait regarder comme atteinte de fièvre typhoïde la femme morte à l'hôpital de Dresde, et chez laquelle Zenker, en 1860, trouva les trichines en si grand nombre. Les accidents thoraciques qui surviennent, tels que pneumonies, catarrhes bronchiques, pleurésies, avec 40 et jusqu'à 60 inspirations par minute, ont donné le change dans certaines épidémies ou masqué les autres symptômes. Les épidémies célèbres de Plauen, d'Hettstædt, de Rugen, de Celle, Zwickau, Hedersleben, ont varié pour la symptomatologie des cas légers et très graves : la trichinose a néanmoins été reconnue. L'examen des matières alvines ne devra jamais, à l'avenir, être négligé; on y trouvera des trichines adultes, mâles et femelles : les premiers dès l'accouplement terminé, les secondes épuisées par la ponte. De plus, les viandes suspectes, en montrant le corps du délit, la trichine enkystée, fourniront le caractère irréfragable de l'infec-

tion trichineuse, comme dans l'épidémie de Crépy. Je ne parle que pour mémoire de l'examen des muscles des malades au moyen des harpons histologiques.

Les épidémies récentes de trichinose ont varié sous le rapport symptomatologique; celle de Neustadt (1874) a offert un cas ressemblant extrêmement à la méningite. Celle de l'Etat d'Indiana, décrite par G. Sutton, avait les caractères d'un empoisonnement aigu. Wendt, de New-York (1878), signale les troubles musculaires chroniques de la trichinose, qu'il rapporte avec raison à une myosite chronique avec acerbations aiguës, et qui doivent être distingués du rhumatisme. Wortabet, médecin de l'hôpital de Beyrouth, a observé une épidémie (1880) causée par un sanglier trichiné, et donnant tardivement après l'ingestion, de la 2e, 3e à 4e semaine, l'œdème du visage et des extrémités, de violentes douleurs musculaires, de fortes démangeaisons avec éruptions cutanées. La fièvre n'a été violente que dans les cas mortels.

Le praticien et le légiste ayant à apprécier la trichinose devront, après l'analyse des symptômes, s'assurer si les matières abdominales ne renferment pas les trichines adultes, et de plus, pour acquérir la certitude, faire recueillir la viande suspecte. Celle-ci, même sans examen microscopique, étant donnée aux oiseaux, qui ne prennent pas la trichinose, laissera sûrement dans les fèces de ces oiseaux les trichines sorties de leur kyste. Si la viande a disparu, entièrement consommée par la population, comme dans l'épidémie d'Hedersleben, les intestins des cadavres renfermeront les trichines adultes, et les muscles des victimes offriront la trichine larvaire.

Dans la viande suspecte et infectée, les trichines sont surtout abondantes aux attaches musculaires et aponévrotiques, très rares dans le tissu adipeux (J. Chatin). C'est une section longitudinale et non transversale qu'il convient de pratiquer et bien exactement dans le sens des fibres musculaires. Mais si une recherche est aisée quand il y a jusqu'à dix larves de trichines dans un millimètre cube de viande de

porc, de rat ou de lapin trichiné, parfois avec des kystes renfermant deux trichines à la fois, il faut se rappeler que la recherche des trichines peut devenir d'une difficulté excessive et qu'elle doit porter sur des muscles spéciaux ou d'élection, tels que : diaphragme, muscles intercostaux, masseter, psoas, langue, larynx, etc.

Enfin la trichinose devient impossible, si la cuisson des viandes suspectes est poussée assez loin pour tuer les parasites enkystés. C'est dans la cuisine que la trichine meurt sûrement et non pas dans l'office à fumure ou à salaison.

OBSERVATION DE DEUX CAS DE RAGE HUMAINE COMMUNIQUÉS PAR LE MÊME CHIEN, ET SE DÉVELOPPANT, L'UN QUARANTE JOURS APRÈS LA MORSURE, L'AUTRE PRÈS DE CINQ ANS PLUS TARD.

Par Léon Colin.

Médecin en chef du Val-de-Grâce,
Membre de l'Académie de Médecine.

J'ai communiqué à l'Académie de médecine, dans sa séance du 2 novembre 1880, l'observation d'un cas de rage remarquable par la longueur insolite de la période d'incubation.

Depuis, M. le Dr Baudot, médecin aide-major de 1re classe, m'a fourni des documents qui me permettent de reconstituer complètement l'histoire du drame qui commençait le 2 novembre 1874, pour se terminer le 31 août 1879, et coûtait la vie à deux militaires.

« Le 2 novembre 1874, nous écrit M. Baudot, le maréchal-des-logis Lechenet, et l'artilleur Leroy, faisaient partie d'un détachement se rendant de Mascara à Tiaret; pendant le séjour à Cacherou, un chien de tribu, errant, se précipita sur Leroy et le mordit au poignet et à la main à plusieurs reprises. Le maréchal-des-logis Lechenet, qui s'élança à son

secours et chercha à le dégager, fut également mordu au poignet.

« Les morsures de Lechenet (l'une à la face antérieure du poignet gauche, l'autre à la face postérieure, au niveau des apophyses) ont été cautérisées, comme celles de Leroy, par l'inflammation de la poudre. Le détachement dont ils faisaient partie tous deux était peu considérable et n'avait pas de médecin ; c'est le lieutenant de la batterie qui fit cette cautérisation. »

La rage devait se développer chez ces deux militaires, mais après une période d'incubation singulièrement différente pour chacun d'eux.

Le premier atteint est l'artilleur Leroy, dont l'affection débute le 15 décembre 1874, c'est-à-dire quarante-trois jours après la morsure, et dont voici l'observation, recueillie à l'hôpital de Tiaret par M. Baudot.

Le 15 décembre dans la journée, Leroy ressent une sensation de pesanteur au creux de l'estomac, qu'il attribue à la mauvaise digestion de son déjeuner. Le soir, il ne peut prendre ni aliments, ni boissons ; la sensation d'angoisse augmente ; dans la nuit il est pris d'un tremblement violent et généralisé.

Le 16, il reste toute la journée sans rien prendre ; il est mal à l'aise, et de temps en temps, il est pris de tremblement. La sensation dominante est toujours celle de pesanteur au creux épigastrique ; le malade se plaint d'étouffer.

Dans la nuit du 16 au 17, cette sensation devient intolérable, le malade veut appeler son camarade de garde, mais à ce moment l'émission de la voix est très difficile ; il peut à peine se faire entendre. C'est alors seulement que le médecin est prévenu et l'envoie à l'hôpital.

A ce moment il est calme, mais il refuse de boire et le seul bruit du liquide tombant dans un vase le surexcite vivement.

Il porte au poignet et à la main de nombreuses cicatrices de morsures (cinq à la face antérieure du poignet dont deux sur le bord cubital et trois sur le bord radial, une à la face postérieure du poignet, une à la paume de la main, une à la face dorsale du pouce). Ces cicatrices de date récente sont rouges, mais non douloureuses.

On prescrit un bain de vapeur, 5 centigrammes d'extrait gommeux d'opium, un vésicatoire au poignet.

Le bain de vapeur est suivi d'un peu d'excitation; pendant la nuit, il a de légères attaques convulsives presque tous les quarts d'heure.

Le 17, à sept heures et demie, il est pris d'un violent accès, il s'agite, sort de son lit, crie, vocifère, demande qu'on lui enlève à tout prix le poids qui lui pèse sur l'estomac, et accuse le médecin de vouloir le laisser mourir. Il se débat contre les infirmiers qui essayent de le ramener dans son lit, leur échappe et s'enfuit à travers les corridors.

Il survient un instant de calme qui permet de le remettre au lit; puis, l'agitation revient, il se débat violemment et l'on a grand'peine à lui mettre la camisole de force. Mais cela dure peu de temps; tout à coup il se calme, devient raisonnable et se recouche tranquillement.

Ce grand accès a duré vingt minutes.

On donne alors un lavement avec 4 gr. de chloral qui est gardé:

Si l'attitude est calme, l'esprit est encore surexcité, le malade est très loquace, il a des idées fixes qui reviennent à travers le récit, très lucide du reste, qu'il fait de son histoire.

8 heures. Il demande à boire, persuadé que cela seul peut le soulager, mais comme il a déjà essayé vainement de boire à même le verre, il demande un tube pour aspirer. Cette méthode ne réussit guère. On lui présente alors une potion contenant 8 grammes de bromure de potassium, enveloppé dans un linge, qu'il réussit à avaler, avec assez de peine il est vrai, mais sans que les efforts provoquent d'accès convulsif. Quelques instants après survient du tremblement qui dure dix minutes environ, puis le calme apparaît et dure pendant plus de six heures sans que le malade se plaigne d'autre chose que d'un peu de chaleur et d'étouffement. Il supporte bien la lumière et l'air.

Vers 2 heures et demie, deux petits accès très rapprochés, de cinq minutes chacun, consistant surtout en tremblement et suffocation, sans grande agitation.

A 3 heures, grand accès de vingt minutes, très violent, auquel succède un grand sentiment de faiblesse et le besoin de dormir. L'hyperesthésie est prononcée; l'air de la porte, le contact d'un corps frais produisent un malaise considérable.

A 3 heures et demie, bain de vapeur que le malade ne peut supporter longtemps.

A 4 heures et demie, deux petits accès, bientôt suivis d'un grand accès convulsif d'une demi-heure de durée.

C'est à ce moment que la sputation a commencé; les crachats sont très visqueux et sont difficilement rejetés. La peau est couverte de sueurs, la chaleur est considérable, le pouls plein, très précipité. Les accès se rapprochent et deviennent plus violents.

A 8 heures, frictions avec de la neige, suivies de vingt minutes de calme parfait, dont on profite pour donner un lavement de 4 grammes de chloral ; il est rejeté au bout de quelques minutes : pansement du vésicatoire avec 0,04 de morphine.

Les accès convulsifs ne sont plus séparés que par des intervalles de cinq à dix minutes, ils augmentent de violence ; le malade pousse des cris déchirants et accuse une souffrance horrible.

A minuit, la scène a un peu changé d'aspect ; les crachats ont cessé, les muscles des membres inférieurs sont animés de contractions permanentes tétaniques; de temps en temps ces contractions se généralisent et envahissent tout le corps. Alors la tête se rejette en arrière, la face se congestionnne, l'œil est hagard et la voix étouffée, le tronc se soulève tout entier et se tord.

Vers 4 heures, la respiration devient brusque, saccadée, irrégulière ; le malade fait une inspiration très rapide et bruyante qu'il répète plusieurs fois de suite, puis il y a un léger temps de repos, et le phénomène recommence.

Le corps est couvert d'une sueur profuse. La lumière est devenue douloureuse, l'intelligence est plus paresseuse, il y a toujours de la loquacité ; le malade se plaint de souffrances excessives et demande qu'on mette un terme à ses maux.

La respiration se précipite de plus en plus et à sept heures et demie (18 septembre) le malade meurt asphyxié.

Autopsie, huit heures et demie après la mort. La rigidité cadavérique est très prononcée ; à l'ouverture de la poitrine et de l'abdomen on est frappé de la sécheresse de tous les viscères ; l'intestin est comme parcheminé.

Quelques mucosités et une mousse légère au-dessous des cordes vocales.

Les *poumons* sont fortement congestionnés ; il s'écoule à la coupe une grande quantité de sang noir, épais. A la face antérieure et aux sommets de nombreuses ecchymoses sous-pleurales, plus prononcées à gauche. Elles sont légèrement saillantes. A la coupe on les voit pénétrer dans le tissu pulmonaire ; leurs contours sont nettement indiqués ; la grosseur moyenne est celle d'une petite noisette. On trouve quelques points emphysémateux.

Les veines sont distendues et se dessinent nettement.

Le *muscle cardiaque* est ramolli, gorgé de sang. Aucune altération des cavités ni des vaisseaux.

Foie. La surface est dure au toucher, sèche ; son poids est de 1 kilo 856 ; le sang s'écoule abondamment à la coupe. La vésicule biliaire est très distendue.

Rate. Très petite, ridée, assez faible ; poids]193 grammes.

Reins. On n'a constaté aucune altération.

Tube digestif. Dans la bouche un peu d'écume ; pas de lysses.

L'*œsophage* est rétréci, contracté sur lui-même ; c'est un véritable cordon au centre duquel il y a un canal très étroit.

L'*estomac* est également contracté sur lui-même ; il est complètement vide; sur les parois quelques mucosités très épaisses.

L'*intestin* n'a de remarquable que son état de sécheresse.

A l'extrémité du méat urinaire, un peu de liquide filant dans lequel le microscope fait reconnaître des spermatozoïdes.

Dans le *cerveau* nous n'avons pu constater qu'un léger degré de congestion.

Dans le second cas, celui du maréchal-des-logis Lechenet, les symptômes d'hydrophobie ne devaient se manifester qu'après une période d'incubation entièrement insolite, puisqu'il ne fut atteint que le 20 août 1879, près de 5 ans après la morsure.

Nous ne rappellerons point ici les détails de son observation, que nous avons exposée à l'Académie de médecine (Séance du 2 novembre 1880); chez lui, nous retrouvons encore tous les caractères spécifiques de la rage : anxiété précordiale, constriction pharyngienne, spasmes des muscles respiratoires, refus de boire, sputation, hyperesthésie cutanée et sensorielle, alternance des crises avec des intervalles lucides, et jusqu'à la courte durée de l'affection qui se terminait en 2 jours, le malade ayant succombé au Val-de-Grâce dans la matinée du 31 août.

Dans cette deuxième observation, le point important, devant l'évidence du diagnostic, était de savoir si l'inoculation originelle avait bien été la morsure subie en novembre 1874, et si, depuis, il n'y avait pas eu d'accidents analogues. C'est là une question qu'on peut et doit se poser dans tous les cas où l'inoculation excède sa durée habituelle et convenue ; c'est une objection à opposer à tous les faits qui se développent plus de trois ou quatre mois après la morsure incriminée. Nous reconnaissons qu'elle est souverainement légitime, surtout à propos d'un cas où le malade a eu près de cinq ans pour courir de nouveaux dangers de contamination. Nous aussi nous voudrions que les limites d'incubation de la rage fussent aussi restreintes que possi-

ble. Nous nous associons de grand cœur à ce sentiment généreux qui pousse chacun de nous à lui poser, d'après la considération de la majorité des faits, une barrière de deux ou trois mois. Dans tous les cas où cette barrière semble avoir été renversée, nous considérons comme un devoir d'explorer minutieusement toutes les circonstances qui pourraient faire admettre ou seulement supposer une inoculation intermédiaire aux deux termes de l'incubation.

Voilà pourquoi nous avons tenu à nous munir des renseignements les plus complets soit auprès de l'administration, soit auprès du 12e régiment d'artillerie.

Malheureusement les résultats de nos recherches ont été loin de répondre à nos espérances. Le malade lui-même, dans l'intervalle des accès, rapportait son affection uniquement, exclusivement à la morsure de 1874. Il est probable d'ailleurs que ce drame de 1874, où Lechenet est mordu par un chien enragé et subit une profonde et cruelle cautérisation, où il voit mourir hydrophobe l'un de ses camarades, a dû le mettre désormais en garde contre l'approche des chiens, et il est vraisemblable que, s'il avait été mordu de nouveau, il eût su, par expérience, le dire et réclamer des soins.

Le médecin du régiment, M. Barthé, et les membres du Conseil d'administration nous fournissaient, d'autre part, la preuve que jamais aucun nouvel accident de ce genre n'était survenue chez ce sous-officier. Il en est de même du témoignage d'un autre militaire, également maréchal-des-logis, au 12e d'artillerie, qui me fut présenté comme le plus intime ami de Lechenet, avec qui il a vécu durant les dix-huit mois qui ont précédé la mort; le premier il a été appelé près du malade, le premier peut-être il a vu se développer le spasme rabique, au moment où il offrait à son ami un verre de tisane.

Or ce sous-officier, qui partageait la chambre de Lechenet, qui mangeait à la même table, m'a affirmé n'avoir eu connaissance d'aucun fait qui permît de supposer que son ca-

marade ait été touché par un chien depuis dix-huit mois. Lechenet parlait peu de son ancienne morsure, bien que la médaille d'honneur qu'il portait pût la lui rappeler constamment. A un officier qui lui demandait un jour où cette médaille avait été gagnée, il raconta avec calme et en détail l'affaire de Cacherou. Quelques jours avant l'accès, il était visiblement préoccupé, et disait lui-même à son ami : « Je me sens tout changé. »

La différence si grande des périodes d'incubation chez les deux malades précédents est bien difficile à expliquer ; peut-être dépend-elle de la différence de la quantité de virus inoculé.

Comme me l'écrivait M. le Dr Baudot, Lechenet a été mordu après Leroy, et n'a reçu qu'une morsure qui a produit les deux plaies indiquées plus haut. Leroy au contraire portait huit blessures. Il avait dû être mordu probablement à quatre reprises.

Ne pourrait-on pas admettre que ce chien dont la bouche et les dents venaient d'être essuyées quatre fois, n'a pu déposer, en mordant immédiatement après Lechenet, qu'une faible quantité de salive?

Quoi qu'il en soit, une période d'incubation de cinq ans, qu'on ne retrouve dans nulle autre observation bien authentique, réclame bien d'autres preuves que ces incubations déjà si longues de six mois ou d'un an, admises sans conteste parce qu'elles sont presque devenues banales.

Mais est-elle réellement plus inexplicable ? Ne sommes-nous pas aussi impuissants à pénétrer le mystère de part et d'autre ?

Devant certains cas d'hydrophobie survenus très longtemps après la morsure, des savants de très grand mérite, parmi lesquels je puis citer Devergie, ont émis l'opinion que, malgré l'identité des symptômes, il ne s'agissait point là de la rage, mais d'accès d'hydrophobie *non rabique*, spontanément engendrés chez des individus à tempéramment nerveux et facilement excitables ; on faisait, en un mot,

abstraction de la morsure subie par ces individus, tant paraissait impossible l'explosion du virus après une inaction aussi longue et l'on augmentait d'autant le groupe des hydrophobies dites *nerveuses*.

Est-on réellement autorisé à considérer ainsi comme non avenue l'incubation produite par un chien certainement enragé, et à dire qu'il y a prescription après un ou deux ans ?

C'est comme si, devant un accès pernicieux avéré, survenant en une résidence absolument indemne de *malaria*, il nous était indifférent d'apprendre que six mois, un an, peut-être deux ans auparavant, notre malade avait séjourné au milieu des Marais-Pontins; dirions-nous que la date d'infection est trop éloignée, que cette infection ne compte plus, et que cet accès pernicieux résulte, soit d'une influence météorique banale, soit de la terreur causée au malade par le souvenir de sa résidence en une localité insalubre ?

Or, dans la variabilité de son incubation, la rage ressemble à la fièvre intermittente ; et, pour l'une comme pour l'autre de ces maladies, je proposerais volontiers de remplacer par l'expression de *période latente*, qui ne préjuge rien, le terme de *période d'incubation* qui ramène forcément l'esprit vers la pensée d'un processus physiologique à durée constante.

Quant à la publicité de ce fait, nous estimons que les inconvénients ne doivent point en être exagérés ; nous ne pensons pas que les préoccupations qui pourraient en résulter chez certaines personnes, anciennement mordues et se considérant, grâce au temps écoulé, comme définitivement préservées, soient susceptibles de conséquences aussi graves qu'on le supposerait.

C'est là tout d'abord un cas entièrement exceptionnel qui n'empêchera pas que les limites habituelles de durée de l'incubation de la rage humaine ne soient comprises entre un et six mois ; à défaut de certitude absolue, il y aura toujours

une somme énorme de probabilités de préservation en cas de morsures aussi anciennes.

Au lieu de semer l'effroi en insistant sur les dangers perpétuels qui désormais vont s'attacher à tous ceux qui ont été mordus depuis longtemps, il faut apprécier les choses à leur juste valeur, et répéter avec nous que ce fait est tellement étrange, que des générations entières de médecins se sont écoulées, que d'autres s'écouleront encore sans en constater un pareil.

Si quelque malheureux, tourmenté de préoccupations causées par un fait exceptionnel comme celui-ci, venait à moi plusieurs années après une morsure très probablement spécifique, il me semble que je saurais, sans trop m'écarter de la vérité, trouver des paroles pour le rassurer complètement; ne fût-ce qu'une phrase dans le genre de la suivante, que je supplie les statisticiens de me pardonner, malgré la rondeur que je donne aux chiffres, sans peut être les exagérer. D'après le nombre des personnes mordues en France par des chiens enragés, on peut supposer qu'en Europe il y en a environ 1000 par an, soit 100.000 en cent ans; et comme en ce siècle un seul cas de rage humaine semble s'être produit cinq ans après la morsure, vous avez à peine une chance sur 100.000 d'être atteint à si longue échéance, chance infiniment moindre que celle de tout l'ensemble des causes de mort violente : accidents de voiture, de chemins de fer, submersion, etc., qui menacent toutes les existences (1).

Chacun saura certainement exprimer cette même pensée, sous forme plus heureuse ou plus convaincante, et prouver que le danger redouté est plus invraisemblable que les mille périls qui nous menacent chaque jour, et que nous traitons d'imaginaires.

En face de ces préoccupations *individuelles* qui n'iront pas

(1) En France sur 1 million d'hommes il y en a annuellement, au minimum, 444 qui périssent par accident, soit plus de 44 sur 100,000 (Bertillon).

jusqu'à enfanter la rage, mais peut-être l'hypochondrie, permettez-moi de replacer de nouveau l'intérêt général de la société et les exigences de la *médecine publique*, qui doit s'armer de ces faits exceptionnels pour exiger de l'autorité la pratique encore plus scrupuleuse des mesures appelées à protéger l'homme contre les chiens.

La tâche qui lui incombe c'est moins d'empêcher les gens d'avoir peur, que de les empêcher d'être mordus par des animaux enragés, et de solliciter ou de voter les frais d'une surveillance plus efficace.

Ces deux faits enfin m'ont amené à une série de recherches qui viennent à l'encontre de la doctrine de la rareté relative de la rage en Algérie.

J'ai établi, par des chiffres précis, combien cette cruelle affection prédominait en notre colonie ; je rappellerai seulement ici que sur 26 cas de rage humaine observés dans l'armée de 1862 à 1879, 8 l'ont été dans les garnisons de l'intérieur ; 18 en Algérie où l'effectif de l'armée est cependant 8 fois plus faible qu'en France ; ce qui prouve que proportionnellement ces accidents ont été 18 fois plus communs en Algérie.

Une telle différence n'est, suivant nous, que la conséquence logique, pour ainsi dire, de la différence des deux pays, au point de vue de la prophylaxie hygiénique.

En Algérie, à l'époque du moins où je l'habitais, aucune précaution d'ordre public n'était prise contre les chiens, ces agents propagateurs par excellence de la rage humaine ; aux réclamations formulées par les médecins militaires, qui en constatèrent les premiers cas chez l'homme, l'autorité répondait que l'affection était trop rare pour motiver des mesures de police à l'égard des chiens errants. On affirmait que la rage humaine et canine était inconnue dans les tribus nomades, alors même que des médecins de l'armée démontraient le contraire. On ajoutait que si, depuis l'occupation de l'Algérie, cette affection avait apparu en quelques villes de garnison, c'est qu'en ces villes, les autorités municipales

au lieu de laisser les chiens livrés, en toute liberté, à leurs instincts génésiques et agressifs, les avaient assujettis aux mesures de police prescrites en Europe, et que la domestication de ces animaux avait fait éclater spontanément l'hydrophobie !

C'est donc en Algérie où actuellement d'ailleurs certaines localités savent énergiquement se protéger, qu'il y a lieu de faire pénétrer plus complètement encore la conviction que la cause capitale de la rage canine est la contagion ; que la raison majeure de sa propagation à l'homme est surtout l'incurie des municipalités ; et qu'il est au pouvoir de l'administration, en appliquant des mesures consacrées ailleurs par leur efficacité, d'en entraver là aussi le développement.

RECHERCHES

SUR LES ALTÉRATIONS PULMONAIRES PRODUITES PAR LE SÉJOUR PROLONGÉ DANS LES CHAMBRES D'ÉPURATION DES USINES A GAZ.

Par M. Poincaré,
Professeur à la Faculté de médecine de Nancy.

L'étude des effets anatomiques de l'atmosphère de ces salles n'a jamais été faite sur l'espèce humaine. Elle ne pourra même l'être, dans l'avenir, que très difficilement, parce que les ouvriers chargés de l'épuration succombent à des affections variées, souvent plusieurs années après avoir cessé ce genre d'occupation, souvent aussi hors des hôpitaux. Du reste, même dans ces établissements où les autopsies sont toujours pratiquées, on n'a pas songé jusqu'à présent à sortir du courant indiqué par la maladie ultime elle-même ; à examiner, avec attention et des instruments grossissants, un poumon que le diagnostic pouvait même faire supposer sain.

En outre, on ne remonte pas toujours à la donnée de la profession. Il fallait, auparavant, que la voie fût indiquée et signalée comme utile par l'expérimentation. C'est cette exploration expérimentale, ce véritable sondage que j'ai cherché à réaliser.

J'ai eu recours simultanément à deux modes d'expérimentation. D'une part, des cobayes ont été laissés, d'une manière permanente, de quatre à huit mois dans la salle d'épuration de l'usine à gaz de Nancy, les uns dans le point le plus chargé d'émanations, les autres dans la partie la moins contaminée de la salle. D'autre part, une seconde série d'animaux ont été soumis à l'influence prolongée du gaz d'éclairage, tel qu'il est livré à la consommation. Tantôt ils étaient placés sous une cloche à plusieurs tubulures permettant le renouvellement de l'air et son mélange régulier avec une très petite quantité de gaz. Tantôt on forçait la dose avec de nombreuses et courtes intermittences. Tantôt le gaz arrivait directement et tantôt il traversait préalablement une série de tubes en U contenant du chlorure de cuivre délayé soit dans de l'ammoniaque, soit dans de l'acide chlorhydrique, et destinés à lui enlever en partie ou en totalité son oxyde de carbone. D'autres tubes contenant, soit de l'acide sulfurique, soit de la potasse, retenaient les vapeurs d'ammoniaque ou d'acide chlorhydrique. Pour tous les animaux de cette seconde catégorie, l'expérience a toujours été suspendue pendant la nuit.

Les résultats de ces expériences (dont les détails se trouvent consignés à la fin de ce travail, à titres de pièces justificatives) ont été les suivants :

Les produits qui se répandent dans l'atmosphère des salles d'épuration des usines à gaz exercent sur le tissu pulmonaire une action irritative, à marche lente et presque latente, mais inévitable et susceptible d'acquérir, en quelques mois, un très haut degré d'intensité. Cette irritation ne paraît pas provoquer, du moins chez les animaux, une réaction symptomatique bien apparente. On ne constate chez eux ni

élévation de température, ni perte d'appétit, ni anhélation, ni diminution de l'activité musculaire.

Les modifications paraissent être purement anatomiques, et même rester dans la sphère d'investigation par le microscope. Elles consistent d'abord dans l'accumulation de cellules épithéliales, dans quelques alvéoles très disséminées; ensuite et surtout, en une prodigieuse prolifération nucléaire dans le tissu conjonctif. Tantôt les noyaux forment des traînées diffuses plus ou moins larges. Tantôt ils se tassent en petites masses globuleuses qui, par refoulement, se créent même de petites coques fibreuses et qui, à l'examen microscopique, rappellent tout à fait la structure des granulations de la méningite des enfants.

Il reste à savoir si, après un séjour beaucoup plus prolongé encore dans les salles d'épuration, ces petites masses seraient susceptibles d'éprouver la dégénérescence caséeuse ou de donner lieu à un travail de suppuration. C'est ce qui pourra être vérifié sur les animaux, que je me propose de maintenir en expérience pendant une année encore.

Mais, avant de connaître les dernières phases possibles du processus, il m'a semblé urgent de publier ces premiers résultats qui sont de nature, je crois, à montrer qu'il n'est pas tout à fait sans danger de conduire dans les salles d'épuration les enfants atteints de coqueluche.

Cette altération est un effet direct et purement local. Les produits d'exhalation agissent par leur contact immédiat et non par l'intermédiaire du sang. C'est une action mécanico-chimique, et non pas une intoxication proprement dite. Le fait du cobaye n° 5 le prouve. Cet animal est resté pendant toute la durée de la gestation soumis à l'absorption des produits et à l'intoxication, en vertu des échanges s'opérant entre le sang de la mère et celui du fœtus. Il y a été en outre exposé par sa propre respiration, pendant les quelques heures qu'il a vécu de la vie extra-utérine. Il est mort par un véritable empoisonnement aigu, probablement dû à l'oxyde de carbone dont la présence dans le sang a été du reste attestée en de

fortes proportions par le spectroscope. Or, à l'autopsie, le poumon s'est montré parfaitement sain et sans le moindre point en voie de prolifération, tout justement parce que l'action directe et locale n'avait pu s'effectuer que pendant quelques heures.

Après l'épuration, telle qu'elle se pratique dans les usines, le gaz n'est point complètement débarrassé des produits capables d'engendrer cette altération anatomique. Car elle existait presqu'au même degré, seulement sous une forme plus diffuse, chez les cobayes n°s 6 et 7, qui ont été soumis au gaz de consommation à doses petites, mais fréquemment répétées.

Enfin cette altération ne paraît pas être l'œuvre, tout au moins exclusive, de l'oxyde de carbone, puisque les mêmes lésions se sont montrées chez le cobaye n° 1, dont le sang ne renfermait pas cet oxyde à l'examen spectroscopique. Il est vrai que les faits n°s 6 et 7 prouvent que le chlorure de cuivre ne dépouille le gaz d'éclairage de son oxyde de carbone que très imparfaitement et très irrégulièrement, de sorte que l'oxyde de carbone a pu n'être absent que momentanément dans le sang de cet animal.

EXPÉRIENCES. — *Cobaye n° 1.* — Placé dans le point le plus malsain de la salle d'épuration, le 2 janvier 1880, il meurt brusquement, sous l'influence d'une suractivité passagère du dégagement, le 26 avril 1880.

A l'autopsie, les poumons se montrent avec une teinte normale et offrent seulement quelques bulles d'emphysème sous-pleural. Leur ensemble surnage, même avec le cœur; il en est de même pour tous les fragments détachés avec les ciseaux. A la coupe ils offrent partout une teinte rouge très rutilante. La substance corticale des reins est un peu congestionnée. La rate est normale dans son ensemble et présente seulement une zone noire près de son bord postérieur. Rien de particulier du côté de l'encéphale.

Le sang examiné au spectroscope donne une seule bande d'absorption entre le jaune et le vert. Il renferme donc de l'acide carbonique et ne contient pas d'oxyde de carbone.

Au microscope on rencontre des altérations histologiques exclusivement dans le poumon. La plupart des vésicules ont leur cavité

parfaitement libre. Quelques-unes sont plus ou moins obstruées par des cellules épithéliales; mais sur un grand nombre de points les trabécules de tissu conjonctif sont criblées de noyaux en voie de prolifération très active.

Cobaye n° 2. — Mis en expérience le 2 janvier dans le voisinage du précédent, c'est-à-dire au summum du courant d'exhalation, il succombe en même temps que lui, le 26 avril.

A l'œil, les poumons montrent quatre petites taches hémorrhagiques excessivement petites. Il y a en outre un peu de congestion aux deux bases. Ils surnagent cependant parfaitement, en masse et par fractions. La coupe présente la teinte habituelle du sang. La substance corticale des deux reins est très injectée. La rate offre une teinte brune dans sa moitié inférieure. Le cerveau est normal.

A l'examen spectroscopique le sang donne une large bande d'absorption entre le jaune et le vert, mais terminée à chacune de ses deux extrémités par une raie plus sombre, l'une au milieu du jaune, l'autre au commencement du vert (raies E et D du spectre). Cette image n'est pas modifiée par la réduction du sang à l'aide d'un courant d'hydrogène sulfuré. Il y a donc présence simultanée de l'acide carbonique et de l'oxyde de carbone.

Au microscope, les éléments histologiques du foie, des reins, du cerveau, des muscles, etc., se montrent normaux. Le tissu conjonctif des poumons est, comme dans le cas précédent, en grande voie de prolifération nucléaire. La seule particularité, c'est qu'on y aperçoit çà et là des cellules plus fortes ayant un contenu brun jaunâtre.

Cobaye n° 3. — Placé dans la salle d'épuration le 20 mai 1880, il reste jusqu'au 12 janvier 1881 sans avoir paru présenter la moindre modification dans ses conditions physiologiques. A cette époque, il est sacrifié volontairement à l'aide d'une intoxication aiguë produite sous une cloche par le gaz d'éclairage; la mort est produite en deux heures.

L'autopsie, faite une demi-heure après, montre un sang fluide de couleur rouge foncé. Après lavage les poumons apparaissent d'un rose pâle. Ils surnagent complètement, et crépitent partout. Un seul point est d'une teinte bleuâtre, mais il surnage isolément. Les quatre cavités du cœur son vides; pas de caillots. Le foie a une coloration et un volume normaux. La vésicule biliaire est remplie d'un liquide presque incolore. Les capsules surrénales sont très développées; leur substance corticale est très noire. La substance corticale des reins est faiblement congestionnée. L'intestin grêle est injecté dans sa première moitié. Le cerveau est pâle; la rate normale.

Au microscope, la prolifération nucléaire du tissu conjonctif est générale et tout à fait exubérante. On aperçoit partout des traînées de noyaux, tantôt se resserrant, tantôt s'épanouissant et marquant presque complètement les fibres du tissu conjonctif. De distance en distance, le plus généralement au point de rencontre de deux ou trois trabécules, on aperçoit à la coupe de petites masses globuleuses formées par des noyaux excessivement tassés et qui semblent renfermés dans une coque fibreuse commune. L'impression est identique avec celle que donne une coupe d'une granulation prise à la base du cerveau chez un enfant atteint de méningite tuberculeuse.

Cobaye n° 4. — Placé aussi le 20 mai et dans la même cage que le précédent, il est aussi sacrifié par le même procédé, le 12 janvier 1881.

L'autopsie faite en même temps donne lieu à l'écoulement d'un sang très fluide. Pas de caillots dans les cavités du cœur. Les poumons à peine colorés surnagent et crépitent sur tous leurs points. Le foie est normal. La vésicule est encore remplie d'un liquide incolore. La substance corticale des reins est peu congestionnée. L'intestin grêle l'est comme chez le n° 3. Les capsules surrénales sont aussi volumineuses. La rate est normale. La vascularisation du cerveau est au-dessous de la normale.

La prolifération nucléaire des poumons se présente exactement dans les mêmes conditions et proportions que chez le n° 3. Elle est à la fois diffuse et concentrée de distance en distance sous forme de petites sphères.

Cobaye n° 5. — Pendant son séjour dans la salle d'épuration une conception s'effectua chez la femelle n° 4. L'expulsion se fit au terme voulu. Un seul nouveau-né est conservé par les ouvriers. Il meurt quelques heures après. A l'autopsie, le poumon est perméable et surnage; il présente çà et là quelques raptus sanguins. L'épithélium est normal et conservé partout. Mais il n'y a pas la moindre prolifération dans le tissu conjonctif.

Cobaye n° 6. — Placé chaque jour, plusieurs heures, sous une cloche à trois tubulures, dont la supérieure et une latérale restent constamment ouvertes, l'autre latérale recevant par un tube du gaz ayant traversé un mélange de chlorure de cuivre et d'acide chlorhydrique, s'étant débarrassé des vapeurs de cet acide en passant sur de la potasse, et s'étant enfin lavé en traversant un flacon d'eau.

Du 22 mai au 8 juin, il est resté cent trente heures sous cloche et a respiré 156 litres de gaz.

Du 8 juin au 3 juillet, il est resté deux cent douze heures et a respiré 280 litres de gaz.

Du 20 juillet au 29 du même mois, il est resté quatre-vingt-dix heures sous cloche et a respiré 234 litres de gaz.

A l'examen nécroscopique, tant à l'œil nu qu'au microscope, le cerveau s'est montré congestionné, mais avec des éléments histologiques parfaitement intacts; le cœur avec de petits raptus sanguins dans l'épaisseur de ses parois musculaires et quelques fibres un peu granuleuses; le foie avec un très petit nombre de cellules en voie de dégénérescence graisseuse; les reins congestionnés mais non altérés dans leur nature; les poumons avec une prolifération nucléaire diffuse dans toutes les parties.

Cobaye n° 7. — Du 30 juillet au 3 septembre, est resté sous cloche recevant du gaz ayant traversé un mélange de chlorure de cuivre et d'ammoniaque, épuré des vapeurs ammoniacales par de l'eau et de l'acide sulfurique, et enfin lavé. Il a séjourné en tout trois cent cinquante-huit heures et respiré 524 litres de gaz.

Il a été sacrifié, comme le précédent, par empoisonnement aigu, en forçant l'arrivée du gaz et en ne laissant libre que l'une des tubulures latérales.

L'autopsie montre le cerveau congestionné avec hémorrhagies miliaires; les reins légèrement congestionnés; le foie intact; les poumons avec trabécules conjonctives criblées de masses innombrables de noyaux proliférants.

LA

CONSERVATION DES SUBSTANCES ALIMENTAIRES

PAR L'ACIDE SALICYLIQUE.

Par M. le Dr Dubrisay,

Membre du comité consultatif d'hygiène (1).

Au mois de février 1880, M. le Ministre de l'agriculture et du commerce recevait de M. Broche, propriétaire à Saint-Julien-des-Carnols, une lettre dans laquelle M. Broche lui exposait que l'autorisation donnée antérieurement à la fabrication des vins de raisins secs avait été généralement ap-

(1) *Commissaires :* MM. Ambaud, Bouley, Brouardel, Gallard, P. Girard, Wurtz; Dubrisay, *rapporteur.* Adopté dans la séance du 15 novembre 1880 (*Extrait du Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France*, 1881, t. X.

prouvée, mais que cette autorisation même avait été le point de départ de fraudes nombreuses et nuisibles à la santé : *que le vin de raisins secs ne se conserve pas et ne peut supporter le voyage ; que, pour éviter ces inconvénients, les fabricants ont recours à une addition de* 15 *à* 20 *grammes d'acide salicylique par hectolitre* (15 *à* 20 *centigrammes par litre*).

Cette substance d'ailleurs très active, prise journellement dans la boisson, peut causer et cause, en effet, de graves accidents. Il croit, dit-il, *en faisant part de ces observations dans l'intérêt de la santé publique, faire acte de bon citoyen.*

Antérieurement à cette lettre, M. le Directeur général des affaires civiles de l'Algérie exposait à M. le Ministre que *le sieur J. de la Madelaine, dépositaire à Alger pour la maison Schlumberger et Cerkel de Paris, de l'acide salicylique et de ses dérivés, avait formé une demande à l'effet d'obtenir un certificat ou une note établissant l'innocuité de cet acide employé à la conservation des substances alimentaires* ; que cette demande avait été soumise par M. le Préfet d'Alger au Conseil d'hygiène du département ; que le Conseil d'hygiène, saisi de la question, avait adressé à M. le Préfet le rapport ci-joint dont la conclusion était : *que le Comité consultatif d'hygiène publique fût appelé à donner son avis sur l'emploi de l'acide salicylique et de ses dérivés à la conservation des substances alimentaires, en même temps que sur la réglementation de vente de ces produits.*

Il ressort de cette conclusion que le Conseil d'hygiène d'Algérie avait décliné l'honneur de répondre d'une manière ferme aux questions posées par M. le Préfet, et le Comité consultatif, seul mis en cause, pourrait ne pas tenir compte du rapport rédigé par MM. Poujanne, Bertherand et Schmidt; mais lecture faite de cet excellent rapport, il nous a paru que les membres du Comité avaient tout avantage à en prendre connaissance. Nous vous demandons la permission de vous en présenter une analyse sommaire.

Après avoir fait l'historique de l'acide salicylique et décrit

ses caractères physiques, ses principales propriétés chimiques, le rapporteur arrive à celle de ces propriétés qui fait l'objet du débat : « l'acide salicylique en solution paralyse, dit-il, l'action des ferments. » — Après les travaux de Tichborn en Angleterre, 1872; de Kolbe en Allemagne, 1874, et ceux d'un grand nombre de savants de tous les pays, *il est incontestable*, ajoute le rapporteur, *que l'acide salicylique est un agent antifermentescible et conservateur. Aucun doute n'a été produit à cet égard.*

Sans vouloir entrer pour le moment dans aucune discussion, nous devons, Messieurs, faire, dès maintenant, quelques réserves sur cette propriété acceptée si facilement par notre confrère d'Algérie. Sans doute, l'acide salicylique est un agent antifermentescible; il s'agit seulement de savoir à quelles doses et dans quelles conditions il jouit de cette propriété. C'est un point que nous aurons plus tard à élucider.

De ses propriétés physiques et chimiques, le rapporteur passe à l'action exercée par l'acide salicylique sur l'économie humaine. Southy, de Londres, dit avoir pris impunément pendant plusieurs semaines de suite 0,25 à 0,30 par jour d'acide salicylique dans de la bière.

Kolbe et ses élèves auraient absorbé, dit-on, jusqu'à 2 grammes par jour d'acide salicylique, et cela pendant des semaines, sans éprouver aucun malaise.

Notre confrère observe avec raison que ces *dit-on* manquent du caractère scientifique que des observations sérieuses doivent présenter, et d'ailleurs que serait-il arrivé si Southy, qui n'absorbait que de la bière salicylée, y avait ajouté tous les autres produits salicylés : poissons, viandes, légumes, œufs, beurre, lait, fruits, etc. ?

D'autre part, continue le rapporteur, Gubler a cité des cas d'empoisonnement. Il a vu des vomissements et de la diarrhée survenir après 3 grammes d'acide salicylique donnés par petites doses successives et accumulées dans l'économie.

Le Dr Desplats, de Lille, le Dr Roberdeau, accusent l'acide salicylique d'avoir produit la congestion rénale et une albu-

minurie consécutive. Enfin le Dr Jervet et un vétérinaire de New-York le traitent d'anaphrodisiaque.

En face de ces opinions contradictoires, l'avis unanime de la Commission, composée de MM. Schmidt, Poujanne et Bertherand, *a été de ne pas accorder pour le moment l'autorisation demandée, parce que la question est nouvelle, délicate, entourée de certaines difficultés d'appréciation, et qu'il importe de la faire décider par une juridiction supérieure, c'est-à-dire par le Comité consultatif.*

Si toutefois, ajoute le rapporteur, *l'autorisation de vendre des substances alimentaires salicylées venait à être accordée, il serait nécessaire d'imposer au vendeur la condition que lesdites substances, solides ou liquides, porteront une étiquette indiquant le nom du fabricant et la dose d'acide salicylique ou composé salicylique incorporée à chacune d'elles.*

Messieurs, ce n'est pas la première fois que paraît devant le Comité cette question de la conservation des substances alimentaires par l'acide salicylique.

Le 29 octobre 1877, une Commission composée de MM. Fauvel, Bergeron et Bussy, rapporteur, vous présentait une savante étude sur l'emploi de l'acide salicylique comme agent de conservation des vins (1). Au point de vue des enseignements que nous devions y trouver, au point de vue de la jurisprudence du Comité, nous ne pouvions mieux faire que de nous inspirer de ce rapport.

Après avoir établi que l'acide salicylique n'est pas à proprement parler une substance toxique, M. Bussy ajoute que, dans l'état actuel de la science, *nous n'avons aucune certitude que le vin contenant de l'acide salicylique ne soit pas de nature à porter atteinte à la santé; qu'il y a donc lieu de considérer comme suspect tout vin contenant une quantité quelconque d'acide salicylique et de le rejeter de la consommation.*

Cette proposition fut adoptée à l'unanimité par le Comité.

Vous avez donc déjà, en 1877, rendu un arrêt. Les faits

(1) Voyez le rapport de M. Bussy, *Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique*, t. IX, p. 346.

nouveaux qui, depuis trois ans, se sont produits, doivent-ils vous porter à confirmer cet arrêt? Doivent-ils, au contraire, nous engager à le rapporter?

C'est ce que nous allons examiner. Au moment où M. Bussy vous présenta le rapport dont je viens de parler, l'acide salicylique était peu connu et encore moins employé dans le commerce. De tous les objets de consommation, les vins seuls étaient salicylés, et ils l'étaient avec une prudente réserve. Aujourd'hui la scène a complètement changé. Ce n'est plus en secret, c'est au grand jour que l'on opère. Des sociétés commerciales au capital de plusieurs millions, possesseurs de brevets étrangers, encouragées par des médailles et des diplômes, ont fondé des fabriques d'acide salicylique et de tous ses dérivés. Ce n'est pas en tant que médicament, c'est comme agent inoffensif de la conservation des substances alimentaires que par tous les moyens connus, brochures, journaux, affiches, réclames, échantillons, etc., ces sociétés commerciales répandent leurs produits, et, comme le dit un des directeurs, « *leurs* espérances ont été dépassées et leurs efforts couronnés d'un succès plus rapide que celui auquel ils osaient prétendre (1). »

Toute espèce de boisson est salicylée par le fabricant d'abord, plus tard par le vendeur : le vin rouge, le vin blanc, les vins liquoreux, le moût de vin lui-même.

L'opération est des plus faciles; on verse dans le liquide à conserver une solution alcoolique titrée, une solution faite dans la glycérine, ou enfin on empâte l'acide avec une certaine quantité de vin; on jette le tout dans le tonneau et on agite fortement.

Sous le nom d' « œnophile » on vend la préparation toute faite (mélange d'acide et de glycérine).

L'acide salicylique ne préserve pas seulement de toute fermentation, il ramène un vin qui commence à tourner, il le clarifie, et tous ces avantages ne sont compensés par aucun

(1) Brochure de MM. Schlumberger et Cie, transmise par M. le Ministre, p. 5).

inconvénient. La couleur reste bonne, il n'y a pas de goût étranger : une bouteille de vin salicylé peut rester débouchée pendant des mois, durant les plus fortes chaleurs de l'été ; il ne se produit ni moisissure ni fermentation acétique (1).

Pour la bière, le cidre, le poiré, les procédés sont les mêmes et les résultats non moins satisfaisants. Pour le lait les avis sont différents : l'acide salicylique ne vaudrait pas, dit-on, le bicarbonate de soude ; mais les détaillants tranchent souvent la question en faveur du procédé nouveau (2).

Les vases, les tonneaux, les bouchons doivent être lavés dans une solution salicylée. Les barriques elles-mêmes doivent être enduites d'un vernis salicylé.

Les substances alimentaires solides offrent à l'exploitation les mêmes ressources commerciales. Les viandes de boucherie, le gibier, le poisson sont trempés dans une solution *ad hoc* et saupoudrés pendant l'été d'un mélange de sel marin et d'acide salicylique, 1 gramme d'acide pour 10 ou 15 grammes de chlorure de sodium. Les boîtes de conserves végétales ou animales, une fois entamées, la charcuterie, les conserves de fruits, les confitures, les sirops, les fécules, la farine, le beurre surtout, sont soumis aux mêmes préparations. On vend aux ménagères un mélange de sel marin et d'acide, dont elles devront user elles-mêmes pour préserver leurs provisions. Les œufs n'échappent pas à la conservation. On les plonge pendant un certain temps dans une solution froide d'acide salicylique et on les recouvre d'un léger vernis également salicylé. A l'Exposition de 1878, on a pu voir dans la section d'hygiène un mets nouveau classé sous le nom de conserve d'œufs et qui était préparé de la manière suivante : on fait ce qu'on appelle en cuisine des œufs brouillés, on les dessèche dans une étuve sèche, et on assure la conservation de la poudre ainsi obtenue à l'aide de l'acide salicylique.

A lire cette énumération, la première idée qui se présente

(1) Brochure, p. 14.

(2) Voir l'article de M. Bouchardat sur le lait salicylé (*Revue scientifique*, année 1880).

à l'esprit c'est qu'une substance aussi généralement et aussi largement employée ne doit pas être dangereuse, puisque les effets sur la santé publique n'ont pas été très sensibles.

Une semblable conclusion serait absolument erronée.

1° Si grand qu'ait été le succès obtenu jusqu'ici, l'entreprise est encore à son début. D'après mes informations, la société vendrait chaque jour plus de 100 kilos d'acide salicylique. Réparti sur le commerce intérieur et sur le commerce d'exportation, ce chiffre, quoique élevé, ne représente encore que des doses minimes; mais l'avenir de la consommation alimentaire est assurément menacé, si l'administration n'agissait d'une manière énergique pour arrêter le mal dans ses progrès.

2° En hygiène publique il faut distinguer la morbidité et la mortalité. Il est une foule d'indispositions dont on ne meurt pas, mais dont on souffre cruellement. Les substances toxiques ne sont pas toutes meurtrières; de plus les effets de ces substances sur notre organisation ne sont pas assez connus pour qu'on puisse établir exactement la part qui revient à chacune d'elles dans l'étiologie de nos maladies. Dans l'espèce, nul d'entre vous, Messieurs, n'hésitera à croire à une action nocive, peut-être même mortelle, du lait salicylé sur les enfants élevés au biberon, quand je vous présente une analyse officielle de lait faite au laboratoire de la Préfecture de police et qui constate la présence de 0,25 à 0,85 centigrammes d'acide salicylique par litre de lait.

A propos de cette analyse qui sera suivie de beaucoup d'autres, permettez-moi, Messieurs, d'adresser ici à M. le Préfet de police mes plus vifs remerciements et, je crois pouvoir ajouter, les remerciements de tous les membres du Comité. Pour que je fusse à même de vous offrir un travail plus complet, M. le Préfet de police a bien voulu mettre à ma disposition les commissaires de police qui ont opéré les prélèvements, le laboratoire municipal et enfin l'habile et savant directeur de ce laboratoire, M. Charles Girard.

3° En troisième lieu, si l'acide salicylique mêlé aux ali-

ments et aux boissons n'a produit jusqu'ici aucun trouble notable dans la santé publique, c'est que, disent ses défenseurs, les doses employées sont extrêmement minimes (séance de la Société française d'hygiène du 11 juin 1880); et dût-on ne boire et ne manger que des substances salicylées, on n'arriverait encore à la fin de la journée qu'à un chiffre maximum de 50 à 60 centigrammes.

Je déclare ces assertions absolument fausses et, pièces en main, je vais le démontrer.

Il est écrit dans la brochure que nous a transmise M. le ministre, brochure qui a été publiée par la société Schlumberger et Cie, que 10 à 15 grammes d'acide par hectolitre, c'est-à-dire 10 à 15 centigrammes par litre, préservent les vins, les cidres, les bières de toute espèce de fermentation.

Conformément aux ordres de M. le préfet, 22 échantillons de vins ont été prélevés officiellement chez divers marchands; l'analyse a démontré par litre : 1 gr. 60; — 1,40; — 1,16; — 0,81; — 0,85; — 1,80; — 0,92; — 1,08; — 1,95; — 1,35; — 0,94; — 1,08; — 1,41; — 1,48; — 0,97.

Dans les cidres : 0,43; — 0,45; — 0,32; — 0,26.

Dans les bières de 0,25 à 1,85.

Dans les laits de 0,25 à 0,85.

Dans le beurre au lieu de 0,10 à 0,15 par kilogramme que la brochure indique, on a trouvé de 0,50 à 1,60.

Je tiens à votre disposition les procès-verbaux de ces analyses officielles et la description des procédés d'analyse employés par M. Charles Girard. Il faut noter que dans les vins sucrés et chargés en tannin la présence de cet acide peut servir à masquer une partie de l'acide salicylique. Le goût de l'acide salicylique disparaît même presque complètement à la dose de 2 grammes par litre.

La raison de ces différences entre l'annonce et la réalité est facile à donner : c'est que l'acide salicylique est un antifermentescible très faible. Ces vins qui contenaient 1 gr. 60 d'acide salicylique, après dix jours environ sont entrés en fermentation dans des flacons bien bouchés.

En admettant, dit M. Charles Girard, que l'acide salicylique ait la propriété d'arrêter la fermentation, les faits nous ont démontré qu'il ne peut le faire qu'employé à haute dose, c'est-à-dire dans une proportion qui dépasse de beaucoup 2 grammes par litre dans les vins peu alcoolisés et très sucrés, comme le sont les vins de raisins secs.

Il y a trois mois, à peu près, M. Schlumberger vint lui-même m'offrir un certain nombre de ses produits, vins, beurre, conserves, etc. Dans le vin qu'il m'apporta et dont j'ai l'honneur de présenter un échantillon au Comité, la dose était de 0,30, c'est-à-dire le triple de celle qui est annoncée. Ce vin, quoique renfermé dans une bouteille bien bouchée, n'en a pas moins subi la fermentation acétique. Le beurre qui, suivant les annonces, peut aller au Brésil et en revenir avec toutes les qualités de fraîcheur et de bonne qualité, est aujourd'hui complètement rance et couvert de végétations.

En présence de ces faits, la question que nous avons à résoudre est très simplifiée. Il ne s'agit plus de savoir, comme se l'était demandé M. Bussy dans son rapport, comme nous nous le demandions nous-même avec une certaine inquiétude au début de nos recherches, si des doses minimes, mais répétées chaque jour, peuvent à la longue avoir sur la santé une influence nuisible.

Grâce aux nombreuses analyses qui ont été faites, nous nous trouvons sur un terrain mieux connu. Nous savons que c'est à de fortes doses d'acide salicylique que nous aurons à faire si nous autorisons la vente des aliments et des boissons salicylés. Il ne s'agit donc plus que de se reporter aux effets produits sur l'organisme par les doses élevées d'acide salicylique.

M. le professeur Sée, le panégyriste de l'acide salicylique au point de vue thérapeutique, dans la séance du 21 août 1877, à l'Académie de médecine, déclare qu'il ne faut pas user des préparations solides, que sous cette forme le médicament produit des effets fâcheux sur la gorge, l'estomac et les intestins. Dans une séance antérieure, 17 juin 1877, pas-

sant en revue les effets produits par des doses trop fortes de salicylate en solution, il cite la surdité, les bourdonnements d'oreille, la céphalalgie, quelquefois le délire ; à doses toxiques, la *dyspnée*, des mouvements convulsifs, le ralentissement progressif des mouvements respiratoires et de la circulation. — Nous n'avons pas à nous étendre sur l'étude clinique de ces symptômes ; le seul point qui doit nous arrêter est celui-ci : Y a-t il une dose à laquelle l'acide salicylique soit à la fois antiseptique et non toxique? Les faits que nous avons cités prouvent que non. — *A dose antiseptique il est toxique. — A dose non toxique il ne conserve ni aliments ni boissons.*

Les partisans de l'acide salicylique, s'appuyant sur l'élimination facile et rapide par les voies rénales, prétendent que l'on peut sans danger absorber de fortes doses. Ils donnent comme preuves les expériences de Kolbe que nous avons déjà citées et l'emploi que les vétérinaires ont fait depuis cinq ans de l'acide salicylique sans s'être jamais aperçus qu'il ait incommodé les animaux.

« Ce fait, dit le Dr Quesneville (1), devrait, il nous semble, rassurer les hygiénistes qui le proscrivent avec tant d'ardeur chez les hommes.

« Une chasse à l'acide salicylique, qui ne s'explique pas, est organisée par des chimistes sans ouvrage. Des dix millièmes de ce préservatif bienfaisant sont recherchés dans les vins, dans la bière et dénoncés impitoyablement. Au lieu de boissons saines, on préfère sans doute nous voir boire des vins filants et de la bière pourrie. »

Messieurs, nous ne nous arrêterons pas à relever les chiffres mensongers qui sont indiqués dans cette note. Les observations soi-disant médicales du mémoire n'ont pas plus de valeur que les chiffres. L'érysipèle, la variole et l'angine des porcs, les tympanites des bœufs, la diarrhée des vaches et celle des veaux, la fièvre de lait, les rhumatismes, le mal

(1) *Moniteur scientifique* du 9 août 1880.

de rate, le charbon, la morve, la diphthérie des poules, la septicémie des oies et jusqu'aux maladies des abeilles, tout est guéri par l'acide salicylique. Dans la médecine appliquée à l'homme, nous sommes, vous le voyez, fort en retard.

Quant à l'élimination par les reins, elle est loin d'être aussi rapide et aussi complète sur tous les sujets. Chez les jeunes gens, chez les enfants surtout, et, d'une manière générale, chez tous les individus dont les reins fonctionnent bien, l'élimination se fait régulièrement : vingt-quatre ou trente-six heures au plus après la suspension du médicament, qu'elle qu'ait été la dose, il n'en reste plus trace dans les urines.

Il n'en est pas de même chez les vieillards et dans un grand nombre d'états morbides (1). Chez un homme de 57 ans, le troisième jour après la suspension de l'acide salicylique, je trouvais encore dans les urines un abondant précipité. Sur une femme de 63 ans il en était de même, et le troisième jour encore elle se plaignait de maux de tête et d'étourdissements. L'un de nous, M. Brouardel, nous a cité un cas d'empoisonnement non suivi de mort chez un vieillard qui n'avait pas été au delà de 1 gramme par jour, mais chez qui les reins ne fonctionnaient pas bien. Enfin l'un de nos confrères, le Dr Mary Durand, médecin à l'hôpital des Invalides, m'a adressé sur ce sujet une note précise de laquelle il ressort que trois et quatre jours après l'administration de l'acide salicylique les urines de ses vieux clients présentaient encore la réaction pathognomonique, alors même qu'il ne leur avait administré qu'une dose maximum de 50 centigrammes par jour.

De tous ces faits il faut conclure que l'acide salycilique est un véritable médicament, souvent utile, souvent dangereux, dont l'administration doit être dirigée et surveillée par un

(1) Chez les goutteux, les calculeux souvent les alcooliques, d'une manière générale chez tous les individus dont les reins fonctionnent mal, partant chez les albuminuriques, l'acide salicylique est mal toléré et peut produire des accidents graves. M. Sée tout le premier a indiqué, comme contre-indication formelle, le mauvais état des reins ; le premier, également, il a signalé le danger des vins salicylés.

médecin, et qu'on ne pourrait sans grand dommage pour la santé publique en abandonner la répartition au marchand de vins, à l'épicier, au confiseur, voire même à la cuisinière.

Et d'ailleurs de l'élimination rapide par les urines d'une substance peut-on conclure à son peu d'action et à son innocuité complète ? Le sulfate de quinine, l'iodure de potassium, l'alcool même, sont la preuve du contraire. La substance éliminée, l'organisme n'en reste pas moins impressionné pendant un temps variable.

Cette considération m'amène à vous parler d'une question nouvelle qui a été soulevée par nos confrères d'Algérie. A la fin de leur rapport il est dit que le D[r] Jervet avait annoncé que l'acide salicylique est un anaphrodisiaque ; que le fait a été confirmé par un vétérinaire de New-York. Malheureusement M. Bertherand auquel j'ai écrit n'a pu retrouver l'indication des sources où il avait puisé les observations du D[r] Jervet.

Moi-même j'avais observé deux goutteux de 45 et 48 ans qui, à deux reprises différentes, avaient été frappés d'impuissance durant plusieurs semaines après la cessation complète du médicament. Ni avant ni après mes observations, à la suite d'autres attaques de goutte traitées sans salicylate, jamais ils n'ont éprouvé la même impuisssance. Je dois reconnaître que soit dans ma pratique personnelle, soit dans celle de mes confrères interrogés par moi, je n'ai plus retrouvé de cas semblables.

Je crus cependant devoir tenter quelques expériences sur des animaux et je vous demande la permission de vous exposer brièvement les résultats auxquels je suis arrivé. Au laboratoire de M. Vulpian, à la Faculté de médecine, j'ai placé dans quatre cases séparées deux lapins et deux lapines dont le poids avait été déterminé exactement, 1,660 et 1670 grammes. Aux deux lapins j'ai fait prendre pendant quinze jours, mélangés à du son, 0 gr. 10 par jour d'acide salicylique. Ce chiffre correspond à une dose de 4 grammes par jour

pour un homme de poids moyen. Le seizième jour lapines et lapins furent réunis et observés pendant une heure. Il n'y eut entre eux aucun rapprochement. Parallèlement un lapin mâle isolé de la même manière pendant quinze jours, mais non salicylé, dès qu'il fut mis en présence d'une femelle, pratiquait six fois de suite le coït dans le même espace d'une heure.

Durant la quinzaine suivante les lapins furent de nouveau isolés, mais non plus salicylés; le seizième jour, ils furent rapprochés de leurs femelles qui n'étaient pleines ni l'une ni l'autre. L'un des mâles tenta le coït, l'autre resta dans un état de frigidité absolue.

Durant une troisième quinzaine les mâles toujours isolés reprirent 0 gr. 10 par jour d'acide salicylique. Le seizième jour ils furent réaccouplés. Le mâle qui, quinze jours auparavant, avait tenté le coït, cette fois encore le tenta à plusieurs reprises, bien qu'il eût été salicylé à nouveau. — Son collègue ne suivit en rien son exemple.

Un mois après les deux femelles furent autopsiées. Ni l'une ni l'autre n'étaient pleines. Ces expériences ont été faites à la Faculté de médecine par mon ami le Dr Kéraval et par moi. Elles sont mentionnées dans le relevé officiel du laboratoire de M. Vulpian.

Messieurs, je n'ai pas la prétention de tirer aucune conclusion de ces expériences qui soulèvent une question plutôt qu'elles ne la résolvent; j'ai cru cependant devoir vous les exposer.

Nous n'en avons pas fini d'ailleurs avec les accusations que nous avons à porter contre l'acide salicylique. Cette substance, dangereuse directement par les effets qu'elle produit, l'est encore d'une manière détournée, parce qu'elle permet l'introduction frauduleuse dans les matières alimentaires d'autres substances nuisibles ou tout au moins malsaines. Nous n'en citerons que deux exemples : le vin et la bière.

Depuis que la fabrication des vins de raisins secs a été

autorisée par vous, les raisins secs qui valaient jadis 15 francs les 100 kilog. sont montés à des prix très élevés. Inspirés par l'amour du gain, des chimistes ont imaginé de remplacer le raisin sec par des poires, des pommes, des prunelles desséchées, etc. Il font macérer le tout dans une solution de glucose et, pour prévenir la fermentation, ils ajoutent des doses très élevées d'acide salicylique. Ces vins se fabriquent en tous pays. Rien qu'aux portes de Paris existent sept usines. De la même manière, grâce à l'acide salicylique, on fabrique tous les sirops avec des solutions de glucose (1).

Quant à la bière, je ne saurais mieux faire que de vous citer quelques lignes du journal *le Temps* (2). « Il existe à

(1) En dehors de la question d'hygiène le salicylage des vins peut encore être envisagé au point de vue du tort qu'il fait au trésor et à nos vignobles. De toutes parts, de la Turquie, de l'Espagne, de l'Italie, etc., nous arrivent des vins très sucrés et très riches en alcool. En raison de la grande quantité de sucre qu'ils renferment, ces vins, si alcoolisés qu'ils soient, sont d'un transport et d'une conservation difficiles. On y ajoute donc une certaine quantité d'acide salicylique, et ainsi préparés on les introduit en France et surtout dans les entrepôts de Paris. Ils marquent généralement 15° d'alcool et renferment de 150 à 170 grammes de sucre par litre. Une fois introduits, on les étend d'une ou deux fois leur volume d'eau, on ajoute un peu de ferment pour transformer le sucre en alcool et finalement on les emploie pour des coupages; avec une seule pièce on fait ainsi de 2 à 3 pièces de vin. Mais ils tendent incessamment à se décomposer; malgré le salicylage préventif, ils s'altèrent sous la plus légère influence. Il faut dès lors à chaque manipulation nouvelle ajouter une nouvelle dose d'acide salicylique. Le commerçant qui expédie ces vins les a salicylés. Celui qui les reçoit et qui craint leur altération les salicyle encore; le débitant, qui sait qu'il possède un sel capable d'entraver les décompositions qui rendraient sa marchandise invendable, ajoute une nouvelle dose d'acide salicylique. Et c'est ainsi que l'on a pu saisir des vins renfermant jusqu'à 2 grammes d'acide salicylique par litre. Du jour où l'on aura autorisé le salicylage, fût-ce même avec une étiquette indiquant la dose d'acide, les vins les plus mauvais, les plus facilement altérables seront salicylés à haute dose. Si l'on saisit un échantillon de ces vins, le débitant donnera le nom du marchand en gros chez lequel il s'est fourni; celui-ci prouvera qu'il n'ajoute à son vin que 10 à 12 grammes d'acide salicylique par hectolitre. Les intermédiaires se défendront d'avoir augmenté la dose. Le débitant niera de même qu'il ait salicylé sa marchandise. Et il arrivera qu'aucun tribunal ne sera à même de déterminer à quel moment a commencé la fraude.

(2) Août 1880.

Leipzig une maison décorée du nom de : *Institution de J. Miller pour l'instruction dans la fabrication des produits chimiques*. A la page 10 de son prospectus, l'institution offre d'indiquer la manière de faire la bière sans houblon et sans malt; elle promet un gain de 300 pour 100 et elle assure que l'installation nécessaire est si peu de chose qu'elle peut se faire dans une cuisine. L'institution vend son secret pour 10 marks, c'est-à-dire 12 fr. 50 cent. Vous prenez de la glucose et vous y ajoutez un peu d'alcool; voilà le fond de la boisson. Pour jouer le goût amer du houblon vous avez le choix entre cent produits divers : noix vomique, strychnine, acide picrique, colocynthine, coque du Levant, fiel de bœuf, buis, aloès, etc. On ajoute de la glycérine pour donner du moelleux et de l'acide salycilique pour conserver un liquide aussi précieux (1). »

Messieurs, s'appuyant sur les faits nombreux que je vous ai exposés, votre Commission a l'honneur de vous proposer de répondre à M. le Ministre que le Comité, confirmant aujourd'hui la déclaration antérieurement faite le 29 octobre 1877, est d'avis :

(1) En regard de ces faits honteux, nous sommes heureux de pouvoir dire que les vrais brasseurs de profession répondent qu'ils n'ont pas besoin de se servir d'acide salicylique pour la préparation non plus que pour la conservation de leur bière. Bien préparée pour l'exportation, celle-ci ne tourne presque jamais, ne devient ni *plate* ni *filante*, si l'on emploie, pour la conserver, les procédés industriels connus, et, en particulier, le refroidissement à l'aide de la glace. Il n'est pas un brasseur d'Alsace ou de Lorraine, de Strasbourg ou de Tantonville et de Sèvres, qui fasse usage d'acide salicylique. Les soins apportés par eux à la fabrication de leur bière la rendent suffisamment inaltérable. Lorsqu'elle ne paraît pas assez forte pour être exportée ou qu'un accident de fabrication la rend facilement altérable, elle est débitée sur place et se conserve toujours assez longtemps pour être vendue meilleur marché aux consommateurs habituels des brasseries alsaciennes ou lorraines. Lorsqu'elle est mauvaise, on ne la met pas en vente. Cette bière, bien préparée, conservée dans des fûts convenables et bien traitée par ses débitants, ne peut que perdre par l'addition d'acide salicylique. Ajouté en petites quantités, il n'entrave point nous ont dit les brasseurs que nous avons consultés, les fermentations secondaires ou tertiaires qui l'altèrent. Ajouté en proportions plus considérables, il *tue* la bière, la rend plate et indigestible. La bière doit, en effet, pour être bonne, rester vivante grâce aux ferments qu'elle contient. Annihiler complète-

1° Que l'acide salicylique est une substance dangereuse dont la vente doit être soumise aux règlements qui s'appliquent à la vente des autres substances dangereuses ;

2° Que cet acide considéré au point de vue de la conservation des substances alimentaires n'est antifermentescible qu'à la condition expresse d'être employé à doses élevées, c'est-à-dire à doses toxiques ;

3° Que l'on devra considérer comme suspecte toute substance alimentaire solide ou toute boisson contenant une quantité quelconque d'acide salicylique ou de l'un de ses dérivés, et qu'il y a lieu d'en interdire la vente.

(*Adopté.*)

Pièces justificatives.

Analyses faites au laboratoire de la Préfecture de police.

Paris, 26 avril 1880.

1° Nous avons analysé, dans une première série, sept échantillons de vin blanc doux additionnés d'acide salicylique.

Ces vins renfermaient en moyenne par litre :

Alcool (6°)	47 gr.
Sucre	144 —
Acide salicylique	0gr,5

Nous analysons présentement 18 échantillons de vin blanc doux, à peu près semblables et renfermant également de l'acide salicylique.

Ces derniers contiennent par litre :

Alcool (4° à 5°)	32 à 40 grammes.
Sucre	120 à 140 —
Acide salicylique	0g,70 à 1gr,60

ment l'action de ces ferments revient à remplacer la bière par une boisson fade et malsaine. Sans doute il est un assez grand nombre de fabricants ou d'entrepositaires qui débitent à Paris ou dans les grandes villes des boissons qui n'ont de la bière que l'apparence extérieure. Ce sont des petites bières dont l'altération est très rapide, mais dont la composition et la fabrication sont très defectueuses. Est-il bon de favoriser, aux dépens des brasseurs consciencieux en honnêtes, ceux qui, ayant obtenu à moins de frais une boisson moins saine et moins agréable au goût, la conservent longtemps à l'aide de l'acide salicylique ? (*Gazette hebdomadaire*, 1er avril 1881.)

Nous observons qu'après dix jours environ tous ces échantillons de vins sont entrés en fermentation ; la fermentation a été tellement active que le liquide, entièrement privé de gaz lorsque nous l'avons reçu, a été trouvé, après dix jours, dans les flacons bouchés, chargé de près d'un volume et demi d'acide carbonique.

Nous avions observé déjà, en 1878, ce fait de la fermentation d'un liquide salicylé ; nous en avons aujourd'hui un exemple tout à fait remarquable.

Admettant que l'acide salicylique ait la propriété d'arrêter la fermentation et de muter le vin, par conséquent, nous croyons qu'il ne peut le faire qu'employé à haute dose, c'est-à-dire dans une proportion qui dépasse de beaucoup 2 grammes par litre, puisque nous observons qu'un liquide sucré peu alcoolique, ne contenant que 1 gr. 05, environ d'acide salicylique, entre en fermentation après dix jours.

Paris, le 25 septembre 1880.

A monsieur le Député, Préfet de police.

2º Monsieur, nous avons l'honneur de vous adresser le relevé des échantillons de matières alimentaires qui ont été soumises au laboratoire et qui ont été reconnues contenir de l'acide salicylique :

NUMÉROS DU RAPPORT.	NATURE DE L'ÉCHANTILLON.		QUANTITÉ D'ACIDE SALICYLIQUE.
126	Vin rouge............................		quantité notable.
»	—		— faible.
150	—		— notable.
3	Vin blanc, 7 échantillons, en moyenne....		0gr,05 par litre.
108	— —	nº 1.	1gr,6 —
»	— —	2.	quantité notable.
»	— —	3.	1gr,6.
»	— —	4.	1 ,4 par litre.
»	— —	5.	1 ,16 —
»	— —	6.	0 ,84 —
»	— —	7.	0 ,85 —
»	— —	8.	1 ,08 —
»	— —	9.	0 ,92 —
»	— —	10.	1 ,08 —
»	— —	11.	1 ,95 —
»	— —	12.	1 ,35 —
»	— —	13.	0 ,94 —
»	— —	14.	quantité notable.
»	— —	15.	1gr,08 par litre.
»	— —	16.	1 ,48 —
»	— —	17.	1 ,41 —
»	— —	18.	0 ,97 —

Cidres.

120	Cidre n° 1......................	0gr,439 par litre.
123	—	0 ,450 —
132	—	0 ,325 —
137	—	0 ,266 —

Echantillons de produits alimentaires ne provenant pas de prélèvements officiels :

Confitures de groseilles.....	
— d'abricots........	0gr,200 à 0gr,900 par kilogramme.
Conserves de fruits.........	
Sirops et liqueurs sucrées...	0gr,500 à 1gr,500 par litre.
Bière	0 ,250 à 1 ,850 —
Beurre.....................	0 ,500 à 1 ,600 par kilogramme.
Lait.......................	0 ,650 à 0 ,650 par litre (1).

Paris, le 30 octobre 1880.

Recherches de l'acide salicylique dans les substances alimentaires.

3° *Recherche de l'acide salicylique dans le vin, la bière, le cidre, etc. Méthode employée. — Essai qualitatif.* — Environ 100 centimètres cubes de liquide sont additionnés de quelques gouttes d'acide sulfurique et d'environ 20 centimètres cubes d'éther, *lavé puis séché sur le sodium.* On agite vivement pour dissoudre de l'acide salicylique. On laisse ensuite reposer ; puis on décante la couche éthérée.

L'éther est évaporé spontanément à l'air. Si le résidu contient une grande quantité d'acide salicylique, on l'aperçoit déjà sur les parois du vase à l'état cristallisé. — Quel que soit le cas, on additionne ce résidu d'une goutte de perchlorure de fer très étendu ; s'il y a la moindre quantité d'acide salicylique, il se développe aussitôt une coloration violette caractéristique.

Essai quantitatif. — L'essai quantitatif est analogue à l'essai précédent. On agite 100 centimètres cubes de vin acidulé par l'acide sulfurique avec 150 à 200 centimètres cubes d'éther (en 2 ou 3 épuisements successifs). — Les liqueurs éthérées donnent par évaporation un résidu qui renferme tout l'acide salicylique mélangé à d'autres acides en petite quantité (2). Pour se débarrasser de ces substances étrangères, on chauffe à 80 ou 100° afin d'expulser l'a-

(1) Dans ce cas le lait est additionné d'une notable proportion de bicarbonate de soude qui l'empêche de se cailler.

(2) D'après les travaux de MM. Berthelot et Jungfleisch on sait que le coefficient de partage pour l'acide tartrique en présence de l'eau et de l'éther est exprimé par la relation C = 133 8 p, dans laquelle p représente la quantité d'acide tartrique contenue finalement dans 10cc de la solution

cide acétique, et on reprend le résidu par une faible quantité d'éther ou mieux de benzine, de manière à ne dissoudre que l'acide salicylique qui est très soluble dans ces véhicules (1).

L'éther ou la benzine est de nouveau évaporé et on titre le résidu au moyen d'une solution de potasse décime.

Les deux échantillons de vin qui nous ont été remis, savoir :

1° N° 29. — Commissariat de police des VIIIe, XVIe et XVIIe arrondissements.

Procès-verbal du 15 octobre 1880, — signé : Gournay;

2° N° 26. — Commissariat de police des VIIIe, XVIe et XVIIe arrondissements.

Procès-verbal du 14 octobre 1880, — signé : Gournay, ne contiennent pas d'acide salicylique.

L'échantillon de bière qui nous a été remis :

N° 25. — Commissariat de police des VIIIe, XVIe et XVIIe arrondissements.

Procès-verbal du 14 octobre, — signé : Gournay, ne renferme pas d'acide salicylique.

Recherche de l'acide salicylique dans les confitures, gelées, marmelades, sirops, etc.

Essai qualitatif. — Un certain poids de la substance (de 50 gr. à 100 gr.) est acidulé par l'acide sulfurique et trituré avec une petite quantité d'éther. Celui-ci décanté et évaporé spontanément laisse un résidu qu'on examine au moyen de perchlorure de fer de la même manière que le résidu laissé par le vin.

Essai quantitatif. — L'essai quantitatif se pratique d'une façon analogue à celle qu'on emploie pour le vin.

Au lieu de reprendre le résidu par une faible quantité d'éther, il vaut souvent mieux redissoudre dans le chloroforme lavé. Le résidu laissé par ce dernier dissolvant est titré au moyen d'une liqueur alcaline décime :

Les essais entrepris sur les échantillons qui nous ont été remis ont donné les résultats suivants :

Sirop de groseilles — n° 23. — Commissariat de police des VIIIe, XVIe et XVIIe arrondissements.

Procès-verbal du 14 octobre 1880, — signé : Gournay. — Pas d'acide salicylique.

aqueuse. Pour l'acide succinique, ce coefficient est de $C = 5, 1 + 3$ p. On voit d'après les quantités de ces deux acides contenues dans un litre de vin, que l'éther n'en peut dissoudre que très peu.

(1) On peut encore employer comme dans l'essai du lait le nitrate mercurique pour précipiter les acides tartrique, succinique, etc. Dans la liqueur filtrée, l'acide salicylique peut être isolé à l'état de combinaison métallique au moyen du nitrate mercureux.

Sirop d'orgeat — nº 24. — Commissariat de police des VIIIe, XVIe et XVIIe arrondissements.

Procès-verbal du 14 octobre 1880. — Pas d'acide salicylique.

Confitures de groseilles — nº 27. — Commissariat de police des VIIIe, XVIe et XVIIe arrondissements.

Procès-verbal du 15 octobre 1880, — signé : Gournay. — *Acide salicylique* 0 gr. 3 *par kilogramme de confiture.*

Confitures de mirabelles — nº 32. — Commissariat de police des VIIIe, XVIe et XVIIe arrondissements.

Procès-verbal du 18 octobre 1880, — signé : Gournay. — *Acide salicylique* 0 g. 5, *par kilogramme de confitures.*

Confitures de mirabelles — nº 31. — Commissariat de police des VIIIe, XVIe et XVIIe arrondissements.

Procès-verbal du 18 octobre 1880, — signé : Gournay. — Pas d'acide salicylique.

Recherche de l'acide salicylique dans le lait. — On prend 100 centimètres cubes d'eau environ à la température de 60°, on ajoute 5 gouttes d'acide acétique et autant d'une solution de nitrate mercurique; on agite et on filtre.

Le petit-lait obtenu est limpide, il renferme en solution tout l'acide salicylique; on verse le petit-lait dans un tube à robinet en verre; on ajoute 50 centimètres cubes d'éther et on agite vivement; on abandonne pendant quelque temps le tout; l'éther se sépare et surnage, renfermant l'acide salicylique pur ; on fait écouler la partie aqueuse et on verse la solution éthérée sur un large verre de montre. On abandonne à l'évaporation spontanée. Le résidu est repris par quelques gouttes d'eau; on ajoute une goutte ou deux de solution de perchlorure de fer au centième et on constate, s'il y a de l'acide salicylique, une coloration violette.

Essai quantitatif. — Il est bon d'opérer sur une quantité de 200 centimètres cubes de lait au moins pour obtenir un résultat d'une exactitude satisfaisante.

On mélange 200 centimètres cubes de lait avec 200 centimètres cubes d'eau; on porte le mélange à la température d'environ 60° et on coagule le caséum et l'albumine par l'addition de 1 centimètre cube d'acide acétique.

On ajoute ensuite un léger excès de nitrate mercurique (exempt de nitrate mercureux). Ce réactif a pour effet de précipiter le principe albuminoïde signalé dans le lait par MM. Millon et Commaille sous le nom de lacto-protéine, lequel n'est pas coagulé par l'acide acétique non plus que par la chaleur.

On filtre après refroidissement; si l'on n'a pas préalablement éloigné la lacto-protéine, on obtient en agitant avec l'éther une émulsion de laquelle il est impossible de séparer entièrement la couche éthérée, même après un repos prolongé.

On agite avec 100 centimètres cubes d'éther pur, puis on abandonne au repos; après séparation complète des deux couches, on soutire la partie aqueuse dans un deuxième tube et on la traite de nouveau par 100 centimètres cubes d'éther.

On sépare la deuxième couche éthérée; on la joint à la première et on lave toute la masse à deux reprises par une petite quantité d'eau qu'on élimine. On filtre l'éther sur un filtre sec et on le reçoit dans une large capsule en verre où on l'abandonne à la température ordinaire à une évaporation spontanée.

La totalité de l'acide salicylique est ainsi obtenue sous forme de cristaux blancs et déliés retenant de petites quantités d'acide acétique et d'acide butyrique dont on se débarrasse en exposant le tout dans une étuve à la température de 80 à 100°.

On dissout dans l'eau alcoolisée et on titre au moyen d'une solution alcaline décime.

On a recherché l'acide salicylique par ce procédé dans l'échantillon de lait qui nous a été remis.

Lait, — n° 30. — Commissariat de police des VIIIe, XVIe, et XVIIe arrondissements.

Procès-verbal du 16 octobre 1880, — signé : Gournay. — Pas d'acide salicyque.

Recherche de l'acide salicylique dans le beurre.

Essai qualitatif. — Le beurre est traité à chaud par une solution de bicarbonate de soude; l'acide salicylique entre donc en solution dans l'eau à l'état de salicylate de soude soluble. — On traite cette solution par un léger excès d'acide sulfurique et on l'agite avec de l'éther. — Le résidu laissé par l'évaporation de ce dissolvant est essayé au moyen de la solution de chlorure ferrique.

Essai quantitatif. — On commence par épuiser le beurre en le traitant à deux ou trois reprises différentes par une solution de bicarbonate de soude. — Les liqueurs alcalines sont réunies et traitées par un petit excès d'acide sulfurique. On épuise cette solution au moyen de l'éther. Le résidu des liqueurs éthérées est additionné de nitrate mercureux qui donne avec l'acide salicylique un salicylate mercureux presque complètement insoluble dans l'eau. — On recueille le précipité sur un filtre et on le lave à l'eau. Le précipité est décomposé par l'acide sulfhydrique. On agite de nouveau avec l'éther et on obtient une solution éthérée d'acide salycilique pur que l'on dose comme il a été dit plus haut.

Recherche de l'acide salicylique dans l'échantillon remis.

Beurre, — n° 20. — Commissariat de police des VIIIe, XVIe et XVIIe arrondissements.

Procès-verbal du 15 octobre 1880. — On a trouvé une trace d'acide salicylique.

En terminant, nous ferons remarquer que l'acide salicylique se trouve souvent en très grande quantité dans des substances alimentaires, par suite de l'addition successive de ce corps, par chaque marchand, entre les mains desquels elles passent.

Nous ferons encore remarquer que, souvent, dans les vins qui servent au coupage (et principalement ceux de raisins secs), la quantité d'acide salicylique introduite directement est également très forte. Elle s'est élevée dans certains échantillons à 3 gr. 1/2 d'acide salicylique par litre.

Les marchands ont pris cette coutume, parce que ces vins ne sont introduits qn'en petite quantité dans le coupage; mais il faut dire que fréquemment les divers vins qui ont servi au coupage en contenaient eux-mêmes ; d'où souvent dans les vins livrés au consommateur une grande quantité d'acide salicylique (1).

Veuillez agréer, Monsieur le Député, Préfet de police, l'expression des sentiments avec lesquels j'ai l'honneur d'être votre dévoué serviteur.

Le chef du laboratoire municipal,
Signé : Ch. GIRARD.

Circulaire ministérielle.

Paris, le 7 février 1881.

Interdiction de l'emploi de l'acide salicylique.

Monsieur le Préfet,

L'attention de l'administration a été appelée sur le danger que peut faire courir à la santé publique l'emploi de l'acide salicylique pour la conservation des denrées alimentaires, solides ou liquides.

J'ai soumis la question au Comité consultatif d'hygiène publique de France.

Après s'être livré à une étude approfondie de cette question et avoir, notamment, analysé dans le laboratoire municipal de la ville de Paris plusieurs produits contenant de l'acide salicylique, le Comité a reconnu que cette substance est dangereuse, non seulement par les effets directs qu'elle produit sur l'organisme, mais encore d'une manière détournée, parce qu'elle permet l'introduction frauduleuse, dans les matières alimentaires, d'autres substances nuisibles ou tout au moins malsaines, notamment dans les vins de raisins secs et dans la bière. Le Comité conclut que l'on doit considérer comme suspecte toute substance alimentaire

(1) Voir le rapport présenté à la chambre syndicale du commerce en gros des vins et spiritueux de Paris et du département de la Seine par M. Jarlaud, au nom du Comité chargé d'étudier l'acide salicylique, comité composé de MM. Chaintron, Charrier, Jarry, Malligand, 5 novembre 1877.

solide ou toute boisson contenant une quantité quelconque d'acide salicylique ou de l'un de ses dérivés, et qu'il y a lieu d'en interdire la vente.

Cet avis, qui m'a paru fondé de tous points, trace le devoir de l'autorité administrative, gardienne des intérêts de la santé publique.

Je vous invite, en conséquence, à prendre, dans le ressort de votre préfecture, un arrêté conforme au modèle que vous trouverez ci-joint, et aux termes duquel est interdite la vente de toute substance alimentaire, liquide ou solide, contenant une quantité quelconque d'acide salicylique ou de l'un de ses dérivés.

Vous voudrez bien donner la plus grande publicité à votre arrêté et inviter MM. les inspecteurs de la pharmacie à mettre à profit leurs tournées pour s'assurer que les denrées soumises à leur inspection sont exemptes d'acide salicylique.

Je vous prie, d'ailleurs, de m'accuser réception de la présente circulaire.

Recevez, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Le ministre de l'agriculture et du commerce,
Signé : P. Tirard.

Pour expédition :
Le Directeur, Girard.

DES DISPENSAIRES POUR ENFANTS MALADES

M. le Ministre de l'Intérieur vient d'envoyer aux Préfets la circulaire suivante (1) sur un mode nouveau d'assistance des enfants malades par la création de dispensaires permettant de traiter un grand nombre de malades, sans recourir à l'hôpital :

Paris, le 25 janvier 1881.

Monsieur le Préfet, au moment où l'opinion et les pouvoirs publics se préoccupent des moyens d'améliorer la condition des enfants pauvres, et notamment de restreindre la mortalité qui les frappe, je crois devoir signaler à toute votre attention un mode d'assistance, encore très peu connu chez nous, et appelé, j'en suis persuadé, à rendre à la population indigente ou peu aisée les plus précieux services, je veux parler des *dispensaires pour enfants malades.*

(1) *Journal officiel* du 31 janvier 1881.

L'objet de l'institution est de traiter les enfants dans un milieu approprié à cette destination, mais sans les hospitaliser; elle ne s'applique, dès lors, qu'au cas où le malade peut être, sans inconvénient, transporté au dispensaire, puis ramené dans sa famille. Même borné à ces limites, le champ d'action serait encore très considérable à raison du grand nombre d'affections qui, tout en exigeant une médication suivie, n'obligent pas à garder la chambre.

On obtiendrait ainsi, tout d'abord, ce double résultat de maintenir, autant que possible, l'enfant dans la famille, et de laisser libres à l'hôpital des lits pour les malades dont l'état comporte nécessairement l'hospitalisation. On gagnerait de la place sans agrandir les salles.

Le traitement au dispensaire aurait de plus pour heureuse conséquence de soustraire l'enfant aux chances de contagion qu'entraîne le séjour à l'hôpital, à toutes les influences nuisibles qu'engendre toujours, plus ou moins, l'agglomération permanente de malades sur un point déterminé.

Les enfants encore allaités par leur mère ne peuvent, vous le savez, être traités à l'hôpital qu'autant que celle-ci est elle-même hospitalisée; le nombre de ces lits de mères-nourrices est fort restreint, et, dans un grand nombre de cas, il est impossible à la mère de profiter de la faveur qui lui est offerte, d'abandonner ainsi son foyer en vue du traitement de son nourrisson.

Le dispensaire serait donc d'un puissant secours pour les jeunes enfants dans la période de l'allaitement, lesquels sont, par la force des choses, les déshérités de l'hôpital et ont, en même temps, le plus besoin d'assistance médicale, puisqu'ils sont incomparablement plus exposés que les autres.

C'est une vérité incontestée que la médication préventive est de toutes la plus efficace; les chances de guérison augmentent ou diminuent dans des proportions considérables, selon que le mal est combattu à un moment plus ou moins rapproché de son début. Pour ne citer qu'un exemple, des soins médicaux donnés à temps ne pourraient-ils pas enrayer un grand nombre de ces affections gastro-intestinales, cause prépondérante de l'effrayante mortalité infantile?

Le dispensaire serait également un bienfait pour les enfants plus âgés, atteints d'un commencement de ces maladies qui deviennent si facilement chroniques, quand elles sont négligées, et qui, lorsqu'elles ne compromettent pas l'existence, laissent souvent après elles de graves infirmités.

D'une manière générale, les hôpitaux ne disposent ni des locaux ni des ressources nécessaires pour recevoir ces enfants pendant les longs mois que devrait durer leur traitement; et, si l'on fait

abstraction de quelques établissements spéciaux, tels que ceux de Berck-sur-Mer et de Forges, il est évident que le séjour prolongé dans un hospice sera loin de placer l'enfant dans les conditions les plus favorables à sa guérison.

Il faut, de plus, dans la limite du possible, éviter les rechutes, c'est-à-dire se conformer strictement aux règles de l'hygiène; les conseils familiers, pratiques, donnés chaque jour aux mères par les médecins du dispensaire, seraient un des meilleurs moyens de propager les notions élémentaires d'hygiène de l'enfance dans des milieux où elles sont aujourd'hui presque universellement inconnues.

Enfin, Monsieur le Préfet, à un point de vue moral, digne de toute sollicitude, le traitement au dispensaire a, sur le traitement à l'hôpital, cette incontestable supériorité qu'il maintient l'enfant au foyer domestique et qu'il prévient ainsi le relâchement des liens de famille, conséquence possible d'un éloignement prolongé du malade.

Dans l'ordre d'intérêts et de préoccupations charitables que je viens d'aborder, je suis heureux de constater tout le bien que font les consultations externes des hôpitaux, surtout dans le cas trop rare où elles sont accompagnées d'une distribution gratuite de médicaments; la création de dispensaires serait le développement de cette excellente institution ; je viens d'énumérer les avantages multiples et considérables qui résulteraient d'une semblable extension de ce mode d'assistance.

La consultation n'est, le plus souvent, que l'indication du traitement à suivre; le but des dispensaires organisés pour répondre aux besoins ci-dessus mentionnés serait d'indiquer le traitement et de l'appliquer séance tenante, au malade, dans la mesure du possible. Ces établissements seraient outillés de manière à ce que, dans un grand nombre de cas, l'action médicatrice pût être exercée sur place : pansements, orthopédie, hydrothérapie, électricité, etc. On administrerait, autant que faire se pourrait, les médicaments dans le dispensaire même, afin d'éviter les négligences et les erreurs susceptibles de se produire dans la famille; on ferait prendre aux malades, dans les mêmes conditions, les préparations toniques et reconstituantes; et même, quand la situation pécuniaire le permettrait, on distribuerait aux enfants des rations alimentaires qui, bien souvent, ont la valeur d'un médicament.

Ce n'est pas une conception théorique, Monsieur le Préfet, que je vous expose; le programme qui vient d'être esquissé a reçu une application féconde dans le dispensaire d'enfants malades qu'a fondé et que dirige au Havre M. le Dr Gibert; cette œuvre fait le plus grand honneur à celui qui l'a réalisée à l'aide de ses seules ressources. Le simple énoncé d'un chiffre suffit à prouver l'action

salutaire de l'institution : dans le courant de l'année 1880, elle a procuré à près de 1,600 enfants le bienfait d'un traitement médical.

J'ai confié à l'un de MM. les inspecteurs généraux des services administratifs du ministère, M. le Dr Foville, la mission de procéder sur place à une étude approfondie de ce dispensaire, de son mode d'installation et de fonctionnement, ainsi que de ses résultats; il m'a paru utile de joindre à la présente circulaire des extraits du rapport de M. Foville, et je ne puis que me référer à ce document pour l'exposé détaillé de l'œuvre de M. Gibert.

En ce qui concerne la dépense afférente à des créations analogues, il ne vous échappera pas que les administrations publiques ne sauraient guère réaliser les conditions de stricte économie dans lesquelles opère un particulier; aussi les prix mentionnés dans le rapport de M. Foville, à titre de simple renseignement d'ailleurs et sous toutes réserves, subiraient-ils probablement une augmentation notable, s'ils devaient s'appliquer à une organisation fondée par une ville ou par un hospice.

Vous remarquerez toutefois que, même en faisant une part très large à cette augmentation éventuelle, on n'arrive qu'à un sacrifice réellement peu élevé, en comparaison de la valeur des résultats. Il ne s'agirait pas, en effet, de créer de toutes pièces des établissements spéciaux, vivant de leur vie propre; il faudrait se borner à aménager, soit dans les hospices, soit dans leur proximité immédiate, des locaux où seraient installés les dispensaires; on serait ainsi à même de profiter des services généraux de l'établissement hospitalier, d'utiliser ses ressources en matériel et en personnel.

Eu égard aux charges qui pèsent sur le budget de l'assistance, je ne vois pas de moyen plus pratique pour fonder une œuvre dont la portée bienfaisante serait considérable, et qui a, je le répète, pour but l'adjonction du traitement à la consultation externe, dans les circonstances où l'hospitalisation n'est pas imposée par l'état du malade.

Je vous recommande, Monsieur le Préfet, l'examen de cette importante question. Mon département ne dispose, il est vrai, d'aucun crédit pour favoriser le développement de cette institution; de plus, par sa nature même, elle n'est applicable que dans les villes d'une certaine importance; mais il vous appartient de faire part aux administrations charitables et aux municipalités des résultats obtenus par l'initiative privée. Elles pourront y trouver d'utiles enseignements; je compte également, pour l'étude de cette nouvelle forme d'assistance, sur le dévouement éclairé des médecins des hospices et hôpitaux. C'est avec un vif intérêt que je prendrai

connaissance des communications que vous voudrez bien m'adresser à ce sujet.

Recevez, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma considération très distinguée.

Le Ministre de l'Intérieur et des Cultes,
Signé : CONSTANS.

LE DISPENSAIRE POUR ENFANTS MALADES FONDÉ AU HAVRE PAR M. LE DOCTEUR GIBERT

Rapport présenté à M. le Ministre de l'Intérieur et des cultes (1).

Par M. le Dr Foville.
Inspecteur général des services administratifs.

Paris, le 22 novembre 1880.

Monsieur le Ministre, conformément à vos instructions, je me suis rendu au Havre, afin d'étudier, sur place, le dispensaire pour enfants malades fondé, il y a cinq ans, par M. le Dr Gibert. L'impression produite sur moi par l'examen attentif de cet établissement a été des plus favorables, et je serais heureux si je réussissais à vous inspirer, pour l'œuvre originale dont il s'agit et pour son fondateur, le bienveillant intérêt qui, d'après moi, leur est légitimement dû.

Rien, en effet, n'est moins banal que cette œuvre. Elle est entièrement due à l'initiative individuelle, mérite bien rare en France; elle est absolument nouvelle dans sa conception et dans son mode d'exécution. Un court historique de l'idée qui l'a fait naître suffira pour en bien faire comprendre le but et la portée.

Fondation du Dispensaire. — M. le Dr Gibert fut frappé au plus haut dégré du fait suivant : c'est que, dans un grand nombre de cas, et pour les enfants bien plus encore que pour les adultes, le séjour à l'hôpital, à côté d'avantages incontestables au premier rang desquels il faut placer le

(1) *Journal officiel* du 7 février 1881.

savoir des médecins et la gratuité du traitement, présentait des inconvénients non moins réels, à la fois physiques et moraux; il suffit d'indiquer, au point de vue physique, le danger de la contagion des maladies transmissibles, danger dont les exemples ne sont que trop fréquents; au point de vue moral, le relâchement des sentiments de la famille qui fait que les parents sont souvent amenés à se désintéresser de leurs enfants, et que la sortie de ceux-ci, après un séjour d'une certaine durée à l'hôpital, au lieu d'être accueillie comme un rapprochement longtemps désiré, n'est subie que comme une charge inattendue et une nécessité injuste.

M. Gibert se promit de rechercher un remède au moins relatif à ces inconvénients, et, s'il le trouvait, de ne rien négliger pour le faire passer dans la pratique.

Il parvint à organiser un véritable institut thérapeutique, muni des ressources nécessaires pour assurer le traitement de toutes les maladies de l'enfance, pourvu que les petits malades fussent en état d'être amenés par leurs parents et reconduits chez eux, une fois que la consultation serait donnée et les prescriptions ordonnées mises à exécution.

C'est là, en effet, le côté nouveau et original de l'institution; il ne s'agissait pas seulement d'une consultation gratuite, se traduisant par une ordonnance écrite, comme cela se fait dans la plupart des hôpitaux; ni même d'une distribution gratuite de médicaments, comme on la fait dans beaucoup de bureaux de bienfaisance. Outre cela, M. Gibert voulut mettre à la disposition de ses jeunes clients tous les autres moyens efficaces de traitement, tels que bains simples et médicamenteux, appareils d'hydrothérapie et d'orthopédie, exercices gymnastiques, douches de toutes sortes, électricité sous toutes ses formes, massage, opérations chirurgicales proprement dites; en un mot, il s'appliqua à créer un lieu de traitement des plus complets pour l'usage exclusif des malades externes. Sachant que pour beaucoup d'enfants chétifs, l'alimentation est, à elle seule, un remède de premier

ordre, il voulut même joindre une cuisine gratuite à tous ses autres appareils de traitement.

Pour subvenir à la dépense annuelle de son dispensaire, M. Gibert fit appel à la générosité des personnes riches de sa clientèle et chercha à provoquer, parmi elles, des souscriptions volontaires qui ne lui firent pas défaut. Il pensa aussi qu'il serait légitime, afin de pouvoir traiter gratuitement le plus grand nombre possible d'enfants pauvres, de mettre, à des heures particulières, tout son arsenal de gymnastique, d'hydrothérapie, de balnéation, à la disposition des familles aisées et en état de rémunérer les services qu'elles en retireraient.

C'est dans ces conditions que le dispensaire commença à fonctionner au mois de novembre 1875.

Il lui fallut nécessairement un certain temps pour se faire connaître. Cependant, dès la première année, le nombre des enfants traités fut de 580. Depuis, ce nombre a augmenté progressivement, chaque année, ainsi que cela résulte du tableau suivant, qui contient, en outre, la récapitulation des moyens thérapeutiques employés, le montant de la dépense annuelle, et le prix moyen du traitement de chaque enfant :

Année.	Nombre des enfants soignés.	Nombre des moyens d'action médicatrice.	Dépense de chaque année	Prix de revient moyen par enfant.	Prix moyen par journée de traitement.
			fr. c.	fr. c.	fr. c.
1875-1876..	580	»	10.799.75	18.62	0.46
1876-1877..	1.165	9.900	9.341.00	8.02	0.32
1877-1878..	1.456	9.720	9.508.75	6.53	0.26
1878-1879..	1.462	13.661	9.082.00	6.21	0.26
1879-1880..	1.574	10.780	8.677.55	5.51	0.22

Quelques explications relatives à chacune des colonnes de ce tableau sont ici nécessaires.

Par suite de l'époque à laquelle le dispensaire a commencé à fonctionner, chaque exercice s'étend du 1er novembre d'une année au 31 octobre de l'année suivante. Chaque année, M. le Dr Gibert rend compte à ses souscripteurs des résultats obtenus; c'est ce qu'il a fait le 11 de ce mois pour l'exercice 1879-1880, et il m'a envoyé de suite son rapport annuel, ce qui m'a permis d'en comprendre les résultats dans le tableau ci-dessus.

Le nombre des enfants qui ont été traités au dispensaire augmente, on le voit chaque année; mais si ce nombre a doublé de la première année à la seconde, et s'il a encore augmenté d'un tiers de la seconde à la troisième, la progression n'a été que très faible depuis lors; il semblerait, d'après cela, que la clientèle de l'établissement est devenue à peu près ce qu'elle peut être, eu égard à l'importance de la ville et aux moyens d'action du dispensaire. Il arrive souvent qu'un même enfant est traité, dans une même année, de plusieurs maladies différentes; néanmoins il n'est compté qu'une fois dans la statistique précédente; si, au lieu de donner le nombre des enfants malades, on avait indiqué le nombre des affections traitées, ce qui eût été peut-être préférable au point de vue statistique, le chiffre de 1,574 relatif au dernier exercice aurait dû être remplacé par celui de 1,693.

Sous le nom de moyens d'action médicatrice employés, M. le Dr Gibert comprend uniquement les agents physiques appliqués aux enfants, en outre des médicaments administrés et des conseils de toutes sortes donnés chaque jour. Pour plus de clarté, j'indique ici la liste de ces moyens pour l'année 1879-1880 :

Bains médicamenteux	4.356
Séances d'électricité	2.200
Douches hydrothérapiques	2.015
Douches de vapeur	18
Séances de massage	148
Douches nasales	892
Sudations	89
Inhalations (appareil Siegel)	62
Pulvérisations	800
Pansements divers	200
TOTAL	10.780

Je regrette que la gymnastique, qui est un moyen de traitement très efficace et très souvent employé par M. le Dr Gibert, ne figure pas dans cette nomenclature.

Cette dernière année, le nombre des bains médicamenteux a été notablement inférieur à ce qu'il avait été les années précédentes, ce que le Dr Gibert attribue à la diminution du nombre des maladies de la peau, diminution qui tiendrait, elle-même, à l'influence du traitement d'un grand nombre d'enfants au dispensaire et à la propagande journalière qui se fait, en préceptes et en action, dans cet établissement, en faveur de la propreté et de la bonne hygiène.

La dépense, elle aussi, va en diminuant chaque année, ce qui tient surtout à la décroissance annuelle du chiffre porté pour représenter l'intérêt du capital engagé; d'ici à peu de temps, en effet, M. Gibert aura pu se rembourser intégralement de sa mise de fonds, et nul doute qu'il ne s'applique alors à donner à ses moyens d'action un développement encore plus grand. Il serait, en particulier, très désireux de pouvoir organiser un service de bains et d'hydrothérapie maritimes.

Voici, pour l'année qui vient de finir, le détail des dépenses :

		fr. c.
Eau et gaz		443.60
Impositions		292.00
Intérêt du capital		830.95
Médicaments		1.142.15
Frais divers et entretien du Dispensaire		3.328.58
Personnel...	Interne	800.00
	Directrice, Chauffeur	1.840.35
TOTAL.		8.677.53

Dans cette dépense ne figure pas celle de la cuisine alimentaire, parce que M. le D[r] Gibert a recours, pour l'entretien de cette cuisine, à un mode distinct de contribution volontaire; mais, pendant tout l'hiver, il est à même de faire faire à chacun des enfants rachitiques traités au Dispensaire un repas journalier, uniformément composé de viande bouillie et de riz salé. Le nombre des rations alimentaires ainsi distribuées gratuitement chaque année, est de 2,500 à 3,000.

Dans le principe, M. le D[r] Gibert s'est chargé seul de tout le service médical du Dispensaire. Depuis, quelques jeunes confrères ont bien voulu lui donner leur concours bénévole, surtout le jeudi, jour choisi pour les principales opérations chirurgicales; en dernier lieu, pour assurer dans de meilleures conditions encore le fonctionnement de son institut, M. le D[r] Gibert n'a pas hésité à s'attacher, à titre de collaborateur journalier, un élève interne, auquel il donne 800 francs par an, et qui trouve dans l'examen clinique d'un si grand nombre de jeunes malades un élément d'études très instructives.

Quant au prix de revient par enfant soigné, les chiffres parlent assez d'eux-mêmes, pour qu'aucun commentaire ne soit nécessaire. De 18 francs 62 cent., chiffre de la première année, il est descendu progressivement à 8 francs 02 cent., 6 francs 53 cent., 6 francs 21 cent., et enfin, en 1879-1880, il n'a plus été que de 5 francs 51 cent. Cette réduction est le résultat de l'augmentation graduelle du nombre d'enfants traités et de la diminution progressive de l'intérêt du capital engagé.

Afin de rendre plus facile la comparaison avec les établissements hospitaliers ordinaires, où l'évaluation de la dépense se fait habituellement par prix de journée, M. Gibert a voulu faire aussi une évaluation analogue; mais ici un calcul rigoureux est impossible, parce qu'un certain nombre d'enfants cessent de paraître au dispensaire, sans que l'on sache au juste quel jour le traitement a pris fin. Aussi,

n'est-ce que d'une manière approximative qu'il fixe la durée moyenne des traitements à vingt-cinq jours. D'après cette évaluation, restée la même depuis cinq ans, le prix de journée serait successivement descendu de 46 centimes à 32, 26, et enfin 22 centimes.

Quelle différence, au point de vue pécuniaire, avec le prix de revient d'un malade à l'hôpital, dont la journée ne coûte pas moins de 1 fr. 50 cent. à 2 francs ! Quelle économie pour les finances municipales si un certain nombre des malades qui font de longs séjours dans les hôpitaux pouvaient être convenablement traités, comme externes, dans des institutions analogues au dispensaire du Havre !

Il s'en faut beaucoup que les maladies qui y sont traitées soient toutes des indispositions légères, n'exigeant que peu de soins. Sans doute, on rencontre à l'hôpital un nombre proportionnel plus considérable de cas chirurgicaux et médicaux très graves ; mais la statistique suivante montrera que la clientèle du dispensaire comprend, néanmoins, un ensemble très varié d'affections de toutes sortes exigeant une médication active et très prolongée. J'y ai vu, notamment, un garçon de 8 ans, affecté d'atrophie partielle d'un des membres inférieurs, qui depuis deux ans venait tous les jours prendre des douches et se faire électriser.

Les 1,693 affections traitées au dispensaire du 1er novembre 1879 au 31 octobre 1880 se répartissent de la manière suivante :

AFFECTIONS CHIRURGICALES.

Affections des téguments	20
Affections du tissu osseux	35
Affections des articulations	29
Affections traumatiques	50
Abcès divers	37
Brûlures	14
Hernies	13
Maladies de l'appareil génito-urinaire	13
Affectious des yeux	99
Affections des oreilles	23
	333

AFFECTIONS MÉDICALES.

Maladies thoraciques	368
Maladies abdominales	221
Maladies nerveuses	47
Affections générales aiguës	73
Affections chroniques constitutionnelles	153
Diarrhée infantile	180
Affections de la peau	228
Affections syphilitiques	44
TOTAL des affections médicales	1.306
TOTAL des affections chirurgicales	333
Maladies diverses ou non déterminées	54
TOTAL	1.693

Le nombre des décès connus a été de 19; s'il y en a qui sont restés inconnus, ils ne peuvent être qu'en très petite proportion. Il est très difficile de dire combien d'enfants ont été guéris, améliorés ou sont restés stationnaires, faute de les avoir suivis après leur traitement; mais il ne paraît pas douteux que les résultats sont généralement favorables.

Institutions analogues. — J'ai dit, au début, que l'institution fondée par M. le Dr Gibert était absolument nouvelle et originale (1). Tous les renseignements que je viens de donner sont de nature à le prouver, au moins en ce qui concerne notre pays et l'initiative privée.

Sous ce rapport, on ne pourrait lui comparer que l'établissement de policlinique infantile fondé à Montpellier par l'initiative privée de deux professeurs agrégés de l'Ecole de médecine, MM. les Drs Pecholier et Bourdel. Frappés du petit nombre d'enfants malades traités dans les hôpitaux de Montpellier, et de l'insuffisance des éléments d'instruction ainsi offerts aux élèves en médecine, ces deux honorables confrères eurent l'idée de louer, à leurs frais personnels, un

(1) Il semble qu'il y ait une exception à faire pour l'ancienne Grèce, où les villes mettaient à la disposition des médecins publics un local pourvu de tous les moyens de traitement. (Voir Littré. Traduction d'Hippocrate. *Livre de l'officine.* — Dr Vercontre. *Revue archéologique*, 1880. — Dechambre. *Gazette hebdomadaire*, 1880, nº 46.)

local convenable et d'annoncer, par voie d'affiches, dans la ville et le département, que, trois jours par semaine, ils donneraient des consultations gratuites à tous les enfants malades qui se présenteraient; en même temps, ils convoquèrent les étudiants désireux de profiter de ce mode d'instruction. Malades et élèves vinrent en assez grand nombre.

« Nous pûmes, dès lors, m'écrit le docteur Pecholier, examiner nos jeunes sujets, les faire examiner par nos élèves « eux-mêmes, formuler ou faire formuler le diagnostic, les « indications thérapeutiques, faire en un mot de la clinique, « de la *policlinique*. Nous discutons amicalement ensemble « les divers cas, les divers problèmes cliniques qui se rencontrent; nous provoquons l'opinion de nos élèves, l'approuvant ou la réfutant, suivant les circonstances. »

Bien qu'il ne s'agisse, on le voit, que d'un but purement scientifique, la charité y a une part, les pharmaciens de la ville ayant bien voulu exécuter à moitié prix les prescriptions délivrées par MM. Pecholier et Bourdel. Ceux-ci sont les premiers à penser que leur œuvre serait susceptible d'accroissement et d'innovation; mais les dépenses, ajoutent-ils, dépasseraient alors les limites du budget de simples particuliers.

Pour faire plus, il faudrait donc qu'ils fussent aidés par quelque administration publique.

Peut-être trouverait-on des institutions du même genre à l'étranger. Nous savons, en effet que, dans les universités allemandes, le traitement à domicile est organisé sous une forme spéciale. « La policlinique ou clinique de la ville a pour but d'introduire les étudiants avancés, ou même les jeunes docteurs, dans la pratique civile, sous l'autorité et le contrôle d'un professeur éminent, en même temps qu'elle procure aux malades des soins éclairés et dévoués (1). »

A Londres, il y a de nombreux dispensaires pour différentes sortes de maladies, et chaque hôpital organise tout

(1) Wurtz. *Rapports sur les enseignements cliniques dans les universités allemandes.* Paris, 1869.

un mode de traitement pour les malades externes (*out-patients*). « Ce service, disent MM. Blondel et Ser, est plus simple et moins dispendieux qu'un service analogue ne le serait avec nos habitudes médicales et nos formes administratives, et sous ce double rapport, il peut être utile d'en imiter autant que possible l'organisation (1). »

A la même date de 1862, M. Husson, directeur de l'Assistance publique, constatait qu'à Paris le traitement externe qui, d'après un règlement en date du 14 décembre 1825, aurait dû être organisé dans tous les hôpitaux et comprendre non seulement les consultations gratuites, mais encore la délivrance des médicaments et les pansements, n'a jamais été organisé que dans quatre établissements : le Bureau central, l'hôpital Saint-Louis pour la gale et les maladies de la peau, les deux hôpitaux d'enfants pour les maladies du bas âge (2). Et, encore, dans ces deux derniers établissements, le traitement des petits malades est-il loin d'être fait d'une manière aussi complète, et avec des moyens aussi variés que dans le dispensaire du Dr Gibert.

Dans ces dernières années, la nécessité de perfectionner le service des consultations et du traitement externe, dans les hôpitaux de Paris, a été plusieurs fois signalée avec insistance au Conseil municipal de Paris par M. le Dr Bourneville. Un essai de ce genre, spécialement pour les maladies nerveuses chroniques, doit être fait à la Salpêtrière (3).

Je dois mentionner ici, d'une manière toute particulière, la fondation d'une « Ecole pour les rachitiques » faite à Milan, en 1875, par le Dr Gaetano Pini, l'année même où le Dr Gibert créait son dispensaire au Havre. Cet établissement, organisé avec l'aide de souscriptions volontaires et subventionné depuis par la ville, reçoit chaque jour un certain nombre d'enfants rachitiques, les traite, les nourrit,

(1) Blondel et Ser. *Rapports sur les hôpitaux civils de la ville de Londres*. Paris, 1862, p. 122.

(2) Husson. *Etude sur les hôpitaux*. Paris, 1862, p. 215.

(3) Bourneville. *Rapport sur le budget de l'Assistance publique pour 1881.*

leur donne des leçons et met à leur disposition un grand jardin comme lieu de récréation ; les ressources sont, paraît-il, beaucoup plus considérables que celles dont dispose le Dr Gibert, mais la nature des services rendus est beaucoup plus restreinte qu'au dispensaire du Havre, puisque, dans ce dernier établissement, on soigne toutes les maladies de l'enfance, et qu'à Milan on ne s'occupe que du traitement des rachitiques. Cette école, néanmoins, rend de très réels services ; aussi différentes villes italiennes, celle de Turin, entre autres, en ont-elles créé de semblables, et une proposition a été récemment faite au Conseil municipal pour que la ville de Paris suive le même exemple.

But et avantages des dispensaires. — Quel est le but de toutes ces institutions publiques et de ces diverses fondations privées ? Il est partout le même et on peut facilement le définir. Il s'agit de réduire le traitement à l'hôpital, de le réserver uniquement pour les affections tout à fait graves, ou pour les malades absolument privés de ressources, de famille et de soins ; de le remplacer, toutes les fois que cela n'est pas impraticable, par un mode d'assistance qui octroie aussi largement que possible la science du médecin et les moyens matériels du traitement, mais qui laisse subsister les liens et les obligations de la famille, qui conserve à la mère un rôle important dans les soins à donner à son enfant malade, qui met celui-ci à l'abri du danger de contagion inséparable d'un nombreux dortoir où sont réunies les affections les plus diverses. En même temps, par des instructions répétées et par des exemples de tous les jours, on travaille à faire pénétrer dans les familles du peuple des préceptes d'une saine hygiène malheureusement trop ignorés.

A côté de ces avantages individuels, incontestables, il y en a un collectif non moins important. Dans toutes les grandes villes, les dépenses occasionnées par la construction des hôpitaux et par l'entretien des malades qui y sont traités, constituent une charge des plus lourdes ; et cependant on se plaint partout de l'insuffisance du nombre de

lits et de l'impossibilité d'y recevoir tous les malades indigents qui demandent à y entrer. Qui ne comprend quel soulagement ce serait pour les finances municipales que de pouvoir restreindre les dépenses de construction et d'entretien de monuments souvent ruineux, et de traiter une proportion notable de malades, sans leur faire quitter leur domicile, fallût-il ajouter encore, dans certains cas, aux soins de toute sorte qu'il serait possible de donner dans des dispensaires bien outillés, une distribution journalière de secours en argent.

Dans ce but, M. le Dr Gibert a profité de sa position de conseiller municipal du Havre pour proposer d'annexer au bureau de bienfaisance de chaque canton de la ville un dispensaire muni d'un arsenal thérapeutique complet, de manière à organiser sur un large pied le traitement externe des malades adultes, comme il a organisé, dans son dispensaire, le traitement spécial des maladies des enfants. Il affirme qu'on parviendrait ainsi à ramener à des proportions beaucoup plus économiques les dépenses sans cesse croissantes du traitement à l'hôpital.

Le Conseil municipal du Havre ne s'est pas encore prononcé sur cette proposition, et il n'est pas possible de préjuger sa décision. Mais une pareille entreprise présente certainement de grandes probabilités de succès, et il serait vivement à désirer qu'une épreuve publique, dans une grande ville, permît de soumettre au criterium de la pratique un système qui, en théorie, paraît présenter de si nombreux avantages.

Objections et réponse. — Et cependant, cette théorie, si elle a de nombreux adhérents semble aussi avoir à répondre à de sérieuses objections (1).

C'est ainsi qu'un médecin d'une autorité scientifique considérable et d'une bienfaisance universellement reconnue, M. le Dr Marjolin, après avoir déclaré à la Société de

(1) Voir *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1875, discours de MM. Desprès, Saint-Germain, etc.

chirurgie, lors de la discussion à laquelle je viens de faire allusion, que « si l'assistance à domicile était toujours possible, ce serait la réalisation du beau idéal de la philantropie », réclamait avec insistance l'extension des services hospitaliers, notamment pour les enfants, en raison des mauvaises conditions hygiéniques dans lesquelles se trouvent ordinairement leurs familles.

Tout récemment, M. le Dr Marjolin a repris la même thèse, dans un mémoire lu à l'Académie de médecine, le 5 octobre 1880, relatif au grand nombre de logements insalubres qui existent encore dans Paris. S'appuyant sur les dangers de la fréquence de ces logements, il demande que les hôpitaux soient plus nombreux et plus largement ouverts qu'ils ne le sont aux malades de toute classe, et plus particulièrement aux enfants, aussi bien à ceux qui sont considérés comme affectés de maladies chroniques qu'à ceux qui sont atteints d'affections aiguës.

Y a-t-il un antagonisme réel entre les réclamations humanitaires de M. le Dr Marjolin et les tendances restrictives du traitement dans les hôpitaux, préconisées par M. le Dr Gibert ?

Je ne le pense pas, ou, du moins, l'antagonisme ne me semble être qu'apparent.

M. Marjolin a, sans aucun doute, raison de déplorer qu'à Paris tant de jeunes enfants soient obligés de rester longtemps inscrits comme « candidats à l'hôpital » et que beaucoup d'entre eux soient devenus incurables, ou même aient succombé lorsque leur tour d'admission arrive enfin.

M. Gibert, lui, démontre que la plupart de ces enfants peuvent être, de suite et sans entrer à l'hôpital, traités d'une manière utile, et, fort du succès qu'il obtient, il propose de donner plus d'extension au système de traitement externe dans les dispensaires bien organisés et convenablement outillés, précisément pour que le nombre de lits existant dans les hôpitaux suffise aux cas spéciaux pour lesquels l'hôpital ne peut pas être remplacé, sans qu'il soit

encore nécessaire de dépenser des sommes considérables en bâtiments et en mobilier.

Tous deux combattent donc le même mal, l'absence du traitement; seulement, le mode proposé pour remédier à ce mal diffère, et personne ne contestera que celui préconisé par M. Gibert ne soit plus simple, plus immédiatement réalisable et beaucoup moins dispendieux que l'autre; il a, de plus, le mérite moral de maintenir les liens de la famille, toutes les fois que celle-ci existe.

M. Gibert ajoute, dans son dernier rapport, que l'encombrement, le manque d'air et de lumière, le méphitisme, sont loin, heureusement, d'être l'apanage forcé de tous les logements d'ouvriers, surtout hors de Paris ; mais que, même lorsque ces inconvénients existent, l'insalubrité qu'ils déterminent est encore moins redoutable que ne l'est l'infection des salles d'hôpital. La preuve, c'est que, même dans ces logements que M. Marjolin dénonce comme si nuisibles, les femmes indigentes qui accouchent à domicile ne succombent aux suites de l'accouchement que dans des proportions extrêmement restreintes, si on les compare aux résultats obtenus dans les maternités même les mieux organisées.

On peut, du reste, en toute sécurité de conscience, former des vœux pour que les efforts de ces honorables médecins soient également couronnés de succès.

Nul doute, en effet, que dans une ville immense comme Paris, deux hôpitaux très éloignés l'un de l'autre n'aient de la peine à suffire aux besoins de l'hospitalisation des enfants malades, si même celle-ci était réduite aux seuls cas où tout autre mode de traitement serait impraticable ou insuffisant.

Mais nul doute aussi que des dispensaires publics, organisés sur le modèle de celui du Havre et offrant aux malades indigents de tout âge et de toute condition les ressources d'un traitement externe complet et varié, ne soient appelés à rendre les plus grands services, tant à Paris que

dans les villes de province, et ne constituent un complément des plus utiles à introduire dans les procédés de l'assistance publique.

Il est donc intéressant d'examiner comment ce résultat pourrait être obtenu.

Mesures proposées. — Je ne pense pas qu'il faille songer à constituer de toutes pièces des établissements nouveaux où tout serait à créer à la fois: immeuble, personnel et mobilier.

Il me paraîtrait de beaucoup préférable de profiter des éléments qui existent déjà, en les développant et en les complétant.

Ces éléments, on les trouverait dans les hôpitaux et dans les bureaux de bienfaisance.

Dans tous les hôpitaux, à Paris et en province, il est de règle que les médecins et chirurgiens donnent, à certains jours et à certaines heures, des consultations gratuites aux indigents qui se présentent. Pour organiser convenablement le traitement externe, il faudrait donner plus d'importance à ce service des consultations, en agrandir les locaux, les doter des appareils nécessaires, accorder aux malades qui s'y présenteraient l'accès des services de bains, d'hydrothérapie, de gymnase quand il en existe, leur distribuer des médicaments. Dans beaucoup de villes, on pourrait ériger le traitement externe en un service spécial qui serait fait par les médecins-adjoints, en attendant qu'ils deviennent à leur tour chefs de service; ce serait souvent un excellent moyen d'utiliser le savoir et la bonne volonté de médecins pour lesquels le titre de médecin-adjoint des hôpitaux n'est guère qu'honorifique, et qui, au lieu de n'avoir rien à faire tant que le médecin en chef ne s'absente pas, seraient très satisfaits d'être chargés d'un service régulier. Dans d'autres villes, il faudrait peut-être augmenter le nombre des médecins. Dans toutes, certainement, il faudrait créer quelques nouveaux postes d'élèves, car le concours des étudiants en médecine serait indispensable

pour l'application des moyens de traitement à employer.

Dans les grandes villes où les bureaux de bienfaisance ont organisé des maisons de secours, ces maisons pourraient, elles aussi, devenir de très utiles dispensaires; déjà, pour la plupart, elles ont un service de consultations gratuites données par des médecins spéciaux et de distribution de médicaments; il faudrait les compléter par l'organisation de l'outillage thérapeutique dont j'ai indiqué déjà plusieurs fois le détail dans ce rapport; il faudrait aussi adjoindre aux médecins des élèves ou étudiants qui rempliraient le même rôle que ceux qui s'occupent des « out-patients » dans les hôpitaux anglais, ou qui sont attachés aux policliniques des universités allemandes.

Tout cela, sans doute, pour être bien organisé et pour fonctionner d'une manière régulière, exigerait des dépenses qui, dans certains cas, ne laisseraient pas que d'être assez considérables; mais on peut affirmer qu'elles seraient toujours bien inférieures à celles que nécessiterait la création de nouveaux hôpitaux, et que le prix de revient du traitement dans ces dispensaires resterait beaucoup au-dessous de celui des malades traités à l'hôpital.

Je ne saurais, on le comprend facilement, entreprendre de fournir ici une évaluation un peu rigoureuse de la dépense nécessaire pour organiser et pour faire fonctionner des dispensaires de ce genre.

Du moment où ils ne feraient que constituer un complément de ce qui existe déjà, en germe, dans les hôpitaux et dans les bureaux de bienfaisance, il est évident que la dépense à faire varierait, dans chaque cas, avec la nature et le développement du service préexistant; aucune règle uniforme ne pourrait donc être formulée à cet égard. Mais ce qui, dans tous les cas, serait indispensable, ce serait d'approvisionner ces dispensaires d'un outillage médical et chirurgical beaucoup plus complet que celui dont sont généralement munis, même dans les grandes villes, les établissements hospitaliers.

Pour que l'institution pût rendre les services dont elle est susceptible, il ne faudrait pas que les administrations hospitalières eussent l'idée de laisser aux médecins le soin de se procurer eux-mêmes, à leurs frais, les instruments ou appareils qui leur sont nécessaires.

M. le Dr Gibert, en proposant au Conseil municipal du Havre d'organiser un dispensaire dans un des quartiers les plus populeux de la ville, a tracé un aperçu de la dépense de fondation et d'entretien de cet établissement.

Je reproduis ici cet aperçu, à titre de simple renseignement, et en trouvant que l'estimation est bien faible, du moins pour les dépenses d'installation. Voici à quoi elles s'élèveraient :

	fr.
Appareils pour douches	1.200
Chaudière et appareils de chauffage	4.000
Boîte à sudation	320
Appareil d'électricité médicale	1.000
Mobilier	3.200
Maçonnerie	2.088
Charpente	500
Menuiserie	1.500
Serrurerie	3.000
Peinture, vitrerie	1.192
Plomberie	2,000
Total	20.000

Quant aux dépenses d'entretien annuel prévues par le Dr Gibert pour le même dispensaires, voici ce qu'elles seraient :

			fr.
Eau, gaz, chauffage			1.855
Médicaments			1.200
Dépenses imprévues			1.000
Personnel..	Un médecin	1.500	5.260
	Une directrice	1.600	
	Un chauffeur	1.080	
	Baigneur-doucheur	1.080	
Total			9.315

Ces évaluations, dont je suis loin de garantir la rigueur,

pourront au moins servir de point de départ et de terme de comparaison pour les calculs à faire par les administrations qui seraient disposées à entrer dans cette voie.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE.

Séance du 23 *mars* 1881.

RAPPORT

SUR LES MESURES HYGIÉNIQUES A CONSEILLER AU SUJET DE L'EXÉCUTION DU CANAL DE TANCARVILLE (1).

Par M. Léon Colin.

Dans sa séance du 21 octobre 1880, la commission consultative du bureau d'hygiène du Hâvre, justement préoccupée des inconvénients qui pouvaient résulter, pour la santé des ouvriers, des travaux du neuvième bassin à flot à établir en cette ville, et de l'exécution du canal du Hâvre à Tancarville, adressait à M. l'ingénieur en chef une requête à effet de faire figurer au cahier des charges les clauses suivantes :

1° Surveillance de l'embauchage des hommes de façon à n'admettre que des sujets sains et vigoureux.

2° Renvoi du chantier de tout homme atteint de fièvre paludéenne, dès le premier accès, pour être soumis à un traitement régulier, sous la surveillance d'un médecin.

3° Constatation de la guérison par un certificat médical, avant la réadmission du malade sur les chantiers.

En remerciant le bureau d'hygiène du Havre de son initiative, M. l'ingénieur en chef allait à son tour au-devant des autres vœux de ce bureau ; il exprimait le désir d'une

(1) Tancarville est un village situé, comme le Havre, sur la rive droite de la Seine, à 30 kilomètres environ à l'est de cette ville.

indication plus complète des mesures à prendre pour assurer la salubrité de ces travaux, spécialement en ce qui concerne le canal proprement dit; en effet, le neuvième bassin à flot ayant été adjugé le 20 juillet dernier, il est impossible d'apporter une modification quelconque aux prescriptions du cahier des charges de cette entreprise, et l'administration ne peut qu'intervenir officieusement, ce qu'elle se propose de faire auprès des entrepreneurs pour les amener à se conformer aux indications du bureau d'hygiène du Hâvre.

Quant au canal de Tancarville, la situation de l'administration est incomparablement plus satisfaisante, puisque le projet n'en a pas encore été dressé et que près d'un an encore s'écoulera avant que les terrassements ne soient commencés. Ici donc, il sera possible à M. l'ingénieur en chef d'introduire dans le cahier des charges diverses clauses d'une importance majeure pour la santé des ouvriers. Nous sommes heureux de signaler expressément les bonnes dispositions de ce haut fonctionnaire qui réclame les bienfaits de l'hygiène préventive non seulement pour le personnel des travaux, mais encore en faveur des populations riveraines. C'est pour satisfaire à cette demande de plus ample informé que notre honorable collègue M. le Dr Gibert saisissait notre Société de la question qui, d'après lui, paraît se résumer dans les points suivants :

1° Y a-t-il un moyen de mettre les ouvriers à l'abri des atteintes de la fièvre?

2° S'il n'en existe pas, le moyen proposé par le bureau d'hygiène du Havre de transporter le malade, dès son premier accès, dans une localité suffisamment éloignée, comme cela s'est fait dans la construction du chemin de fer de Bone en Algérie, n'est-il pas le plus rapidement efficace?

3° Pour protéger non plus les ouvriers, mais les populations riveraines, la Société de médecine publique a-t-elle un moyen à proposer? — Y a-t-il une substance chimique, bon marché, capable d'être répandue à profusion sur les remblais, et pouvant détruire la cause de la fièvre paludéenne?

Conformément aux vœux de notre savant confrère du Havre, vous avez nommé une commission composée de MM. Rochard, Lagneau, Durand-Claye, Vallin, Napias, Martin et Léon Colin qui vient, en qualité de rapporteur, vous soumettre l'opinion et les conclusions de ladite commission.

Bien qu'il soit question aussi dans la lettre de M. le Dr Gibert et dans les pièces annexées, de la nature de la cause de la fièvre intermittente, vous nous pardonnerez de passer outre à toute velléité d'argumentation en ce sens; il suffit de vous rappeler que plusieurs membres de votre commission ont consacré à l'étude de cette grosse question la majeure partie de leurs travaux pour démontrer qu'une pareille disquisition eût été pour eux plein d'attrait; mais le but même de la constitution de notre Société doit nous retenir entièrement sur le terrain pratique et limiter notre réponse à la solution du problème de prophylaxie qui, avant tout autre, fait l'objet de cette consultation.

Nous avons hâte tout d'abord d'affirmer la puissance de l'homme à conjurer dans une large mesure le développement et les effets de la *malaria*, surtout en des conditions climatiques aussi favorables que celles de notre Normandie.

Prophylaxie appliquée à l'homme. — En ce qui concerne les ouvriers, l'indication la plus élémentaire est de diminuer la durée et l'intimité de leur contact avec les foyers fébrifères. Nous voyons avec satisfaction que le mode d'organisation des travaux va déjà singulièrement atténuer ces chances d'imprégnation morbide :

« Le creusement du canal, dit M. l'ingénieur ordinaire, s'opérera au moyen de dragues; les hommes ne séjourneront pas dans les fouilles et il est probable que les ateliers seront doublés, de manière que les mêmes ouvriers ne travaillent pas pendant plus de huit jours consécutifs et qu'ils puissent, pendant la semaine de repos, respirer un air plus sain. »

D'autre part, nous trouvons le passage suivant dans la lettre précitée de M. l'ingénieur en chef :

« Je dois du reste faire observer que le canal sera creusé au moyen de dragues à vapeur à longs couloirs, de telle sorte que les ouvriers attachés aux travaux soient aussi peu nombreux que possible. Quatre dragues seront probablement attachées à l'entreprise : trois travailleront simultanément et la quatrième se reposera. En supposant que l'équipage de chaque appareil comprenne quinze ouvriers, ce que je considère comme un maximum, le chantier tout entier ne comporterait que soixante hommes ; c'est fort peu, comme vous le voyez, par rapport aux chantiers du neuvième bassin à flot, qui n'exigeront pas moins de 400 hommes à mon avis. »

Pour compléter l'effet de ces sages mesures, nous ajouterons qu'il importerait que les travaux fussent suspendus pendant la saison dangereuse, notamment durant les mois de juillet et d'août ; il serait sage surtout d'interdire le travail de nuit et de veiller à ce que chaque soir les hommes trouvent une installation entièrement soustraite aux émanations telluriques nocturnes, soit qu'on leur élève des baraques susceptibles d'une clôture hermétique ; soit, mieux encore, qu'on les loge dans les centres de population les plus voisins des chantiers.

Il serait avantageux, si les travaux ne peuvent être interrompus et doivent être poursuivis pendant la saison des fièvres, d'allumer soir et matin de grands feux au voisinage même de ces chantiers ; non seulement il en résulte, par la production de courants chauds, un déplacement des couches d'air humide que l'on voit soir et matin se déposer sous forme de brouillard à la surface des localités palustres, brouillard qui semble recéler le germe de l'affection, mais encore, grâce à cette chaleur et à ce mouvement, se développe une activité plus grande des oxydations atmosphériques, et par conséquent de la combustion des matières organiques renfermées dans l'air ambiant.

En même temps ces foyers favorisent la résistance de l'organisme à l'imprégnation palustre; rien n'est plus dangereux que le refroidissement en un lieu entaché d'impaludisme; il met, pour ainsi dire, dans la voie de l'accès, et paraît prédisposer au frisson initial.

C'est à ce dernier titre qu'il serait utile de faire porter de la flanelle aux ouvriers pendant la saison épidémique.

La résistance de l'organisme sera assurée encore par la prescription, absolument réglementaire, d'un repas chaque matin avant le commencement du travail; nous disons un repas, afin qu'il soit bien entendu qu'il ne doit pas s'agir là d'une de ces collations légères, en usage chez les ouvriers, se réduisant souvent à un morceau de pain et à un verre de vin ou de liqueur, mais bien d'un plat relativement substantiel et chaud, comme une soupe, dont le bouillon peut être avantageusement remplacé, ainsi que le fait a lieu pour notre armée d'Afrique, par une infusion de café.

Dans l'intérêt de la santé des ouvriers, votre commission prend également en très grande considération les propositions émises par nos honorables collègues du bureau de santé du Havre, propositions relatives aux trois points suivants :

A. *Choix préalable d'ouvriers bien constitués ;*

B. *Envoi immédiat aux hôpitaux de ceux qui seront atteints de fièvre ;*

C. *Nécessité de ne renvoyer aux chantiers que ceux qui seront suffisamment guéris.*

Mais ici encore, pour les médecins familiers avec l'évolution des maladies palustres, surgissent des indications toutes spéciales dans l'accomplissement des trois points de ce programme.

A. Quand il s'agit de travaux à exécuter sur un sol marécageux, non seulement il faut veiller à n'embaucher que des hommes sains et vigoureux; et les entrepreneurs, libres malheureusement du choix de leurs ouvriers, doivent être officiellement prévenus qu'il y a tout avantage pour eux à ne

pas engager d'individus débilités par quelque maladie, c'est-à-dire destinés d'avance à devenir, au point de vue du travail, des non-valeurs; il faut de plus, et surtout, avoir soin de leur faire savoir qu'il y a intérêt spécial à exclure tout individu antérieurement atteint de fièvre intermittente. On ne s'acclimate point au miasme palustre, et le fait d'une atteinte antérieure, loin de constituer une garantie, est au contraire l'indice presque certain de rechutes parfois nombreuses, en présence surtout de nouvelles chances d'intoxication.

Voilà pour le choix des ouvriers.

B. Quant à l'envoi immédiat des malades à l'hôpital, nous sommes aussi entièrement d'avis de l'opportunité de cette mesure et, nous sommes heureux, d'après les termes mêmes de la lettre de MM. les ingénieurs, de pouvoir affirmer la facilité de sa réalisation :

« L'administration des ponts et chaussées, dit M. l'ingénieur ordinaire Widmer, a assurément le droit et le devoir de songer au sort des ouvriers qu'elle emploie, et, depuis bien des années, elle s'est préoccupée d'assurer des secours à ceux qui contractent des maladies ou sont blessés dans les travaux. Le règlement ministériel du 15 décembre 1843 contient à cet égard des dispositions qui sont toujours appliquées, sauf de légères modifications de détail; le cahier des clauses et conditions générales imposées aux entrepreneurs des travaux publics, par arrêté ministériel du 16 novembre 1866, stipule qu'une retenue d'un centième sera exercée sur les sommes dues aux entrepreneurs, à l'effet d'assurer le service médical et le payement des secours; si une partie de la somme ainsi retenue reste sans emploi, elle est rendue en fin de compte à l'adjudication ; si cette somme au contraire est insuffisante, le surplus est payé par l'Etat. En définitive c'est le Trésor qui paye tout, car les soumissionnaires, prévenus par le cahier des charges de l'existence de cette retenue, font leurs rabais en conséquence. »

L'hospitalisation offre ici, chose importante à retenir, un

avantage de plus que dans la plupart des autres affections; non seulement, comme pour ces dernières, elle confère aux malades les bénéfices d'un traitement et de soins appropriés; mais, de plus, elle les soustrait à l'influence du milieu insalubre d'où relève leur intoxication et où l'organisme continue à s'empoisonner. C'est cette deuxième considération surtout qui justifie et impose l'hospitalisation immédiate, répondant à l'indication la plus rationnelle et la plus impérieuse : L'évacuation du foyer morbifique.

Cette indication, dont votre rapporteur a spécialement démontré l'importance (1) et qu'il place au premier rang des pratiques sanitaires, bien que les règlements officiels ne la consacrent pas encore, doit être proclamée dès le début des travaux du canal; elle s'impose ici d'autant mieux qu'elle ne compromet pas la situation financière de l'intéressé, puisque pendant toute la durée de l'incapacité de travail, l'administration alloue la moitié de leur salaire à tous les ouvriers ayant des charges de famille.

Dans la pensée fort louable de soustraire aussi complètement que possible le malade aux émanations palustres, notre distingué confrère du Havre nous soumet la question de l'opportunité du transport de ces malades à une distance considérable du foyer d'impaludisme; il évoque les mesures adoptées à l'égard des ouvriers qui, employés au terrassement de chemins de fer en Algérie, notamment dans la plaine de Bone, étaient transportés dès la première atteinte en des localités parfois très éloignées. A cet exemple nous pourrions en ajouter une foule d'autres démontrant l'obligation où l'on a été souvent de fuir au loin pour dépasser les limites du cercle d'infection où l'on était renfermé; il nous suffira de citer cette vaste plaine de Rome où la *malaria* pèse sur une surface de 200,000 hectares; ici les ouvriers du chemin de fer avaient à se réfugier parfois à 30 ou 40 kilomètres de leurs travaux; et, de nos jours encore, les agricul-

(1) Léon Colin. *Evacuation des foyers épidémiques* in *Traité des maladies épidémiques*, Paris, 1879, p. 935 et suiv.

teurs sont obligés de regagner précipitamment chaque soir les localités relativement salubres situées aux flancs des montagnes qui environnent ce vaste bassin (1).

Grâce au ciel, il n'en est point ainsi en Normandie; il ne s'y trouve, et il ne s'y trouvera certainement, par le fait des remuements de terre qui vont s'y opérer, aucun foyer palustre qui ne soit voisin d'un centre de population dont la santé des habitants ne démontre l'entière salubrité; et comme, en somme, il s'agit de transporter rapidement le malade en lieu sûr, ce qu'il y a, suivant nous, de plus utile pour ce malade, de plus pratique et de plus réalisable pour l'agence des travaux, c'est l'installation du patient, à chaque étape de l'entreprise, dans les hôpitaux des villes : Bolbec, Yvetot, Fécamp et autres, qui en seront au moment même les plus voisines.

C. Un mot enfin sur la dernière proposition relative à ces malades : l'obligation de ne les renvoyer de l'hôpital qu'après complète guérison. Nous applaudissons, nous aussi, à la pensée de n'exposer de nouveau les travailleurs qu'après avoir réparé aussi intégralement que possible leur constitution et rendu à tous leurs organes la validité atténuée par une première atteinte. Mais ce qu'il importe de faire bien remarquer à l'avance, pour ne pas compromettre la valeur de ce conseil, et la confiance du public en son efficacité, c'est qu'on ne peut affirmer la guérison radicale de la fièvre intermittente, et que le certificat de guérison signé à la sortie ne saurait signifier qu'une chose : *Cessation actuelle des accès de fièvre, et retour des apparences de la santé.* Nous aurions affaire soit à la fièvre typhoïde, soit à la fièvre jaune, soit à l'une quelconque de nos pyrexies éruptives, l'*exeat* du malade affirmerait non seulement sa guérison, mais son immunité ultérieure, probablement définitive pour toute son existence.

C'est l'inverse pour la fièvre intermittente, à peu près

(1) Léon Colin. *Traité des fièvres intermittentes*, Paris, 1870, et Art. *Rome in Dict. encycl. des sciences médicales.*

d'ailleurs comme pour la dyssenterie, comme pour le rhumatisme.

Par le fait d'une première atteinte, l'individu commence une nouvelle existence où la récidive et la récidive fréquemment répétée constitue la règle, alors même qu'il change de résidence, à plus forte raison s'il demeure exposé aux causes d'imprégnation déjà subies; en Algérie, les mêmes individus rentreront 5, 6 fois et plus à l'hôpital pendant le cours d'une année, et voilà comment on arrive à ces statistiques, où le chiffre annuel des cas de fièvre palustre l'emporte sur le chiffre de l'effectif, et où sur 1,000 hommes par exemple, on relève 1,500 ou 2,000 atteints en une seule saison.

Par conséquent, tout sortant de l'hôpital, malgré le bon état apparent de sa santé, doit être marqué, pour ainsi dire, comme voué à des chances spéciales d'intoxication nouvelle; c'est vers cette catégorie de travailleurs que nous voudrions attirer les principales préoccupations et des médecins et des administrateurs de l'œuvre; c'est à eux que s'impose le plus absolument l'opportunité des moyens préventifs signalés plus haut : installation salubre pendant la nuit, interruption des travaux en juillet et en août, alimentation substantielle, usage de gilets ou plutôt de chemises de flanelle, et même administration préventive de sels de quinine pendant les premières semaines de leur retour au chantier; c'est pour eux enfin que nous sollicitons, en cas de récidive répétée et de cachexie consécutive, le droit de l'administration d'intervenir dans le contrat d'embauchage et la résiliation, avec indemnité au besoin, d'un engagement qui peut entraîner une invalidité prolongée et même compromettre l'existence.

Prophylaxie appliquée au sol. — Nous serons brefs sur les précautions à prendre à l'égard des populations riveraines du futur canal, précautions ayant pour but d'empêcher les travaux de devenir l'origine de conditions d'insalubrité pour ces populations.

Ici, ce n'est plus de l'homme à vrai dire, c'est du sol surtout que nous avons à nous occuper.

« Toute l'embouchure de la Seine, dans sa rive droite, dit M. Gibert, a été à différentes époques ravagée par la fièvre paludéenne. Depuis vingt ans, des travaux importants de drainage, de remblais qui ont comblé de nombreux trous de briqueterie toujours remplis d'une eau puante, de voies nouvelles, ont considérablement diminué le nombre des cas de paludisme. Mais enfin certaines parties du territoire fluvial sont encore dangereuses, et le canal de Tancarville qui vient d'être voté traversera précisément cette zone dangereuse. »

Est-ce à dire, ajouterons-nous, que la construction de ce canal va constituer un nouveau danger et augmenter l'insalubrité des régions qu'elle doit traverser? Suivant nous, et nous aimons à le croire, suivant notre collègue du Havre, c'est absolument le contraire ; et dans l'exécution intelligente et méthodique des travaux projetés, nous aimons à voir l'inauguration de l'assainissement définitif du pays.

La nature même du travail, c'est-à-dire la canalisation, constitue une première chance d'assainissement ; ce travail, d'où résulteront tant de déblais, va fournir immédiatement une masse de matériaux comme n'en donne la construction ni des routes, ni des voies ferrées, et grâce auxquels il sera plus facile de combler les dépressions et marigots avoisinants ; il n'y aura pas à redouter la formation de ces excavations, dites *caisses d'emprunt*, où l'on a pris la terre pour les remblais et qui constituent de véritables marais le long des voies ferrées dans les pays de plaines; on pourra donc niveler le sol et, s'il y a lieu, en assurer la pente le long des berges du canal.

Une fois cette grande artère pleine, ne peut-elle devenir elle-même l'organe principal d'un réseau de drainage superficiel de la plaine environnante et apporter ainsi un nouveau concours à son assainissement ?

Ce ne serait pas la première fois qu'un canal aurait une destination multiple : navigation et asséchement.

A la deuxième question de notre honorable correspondant : « Y a-t-il une substance chimique bon marché capable d'être

répandue à profusion sur les remblais et pouvant détruire la cause de la fièvre paludéenne? » nous répondrons nettement : oui, il est des substances capables de détruire la cause de la fièvre. Nous dirons plus : il en est qui, sans coûter bien cher, sont susceptibles de transformer le miasme en richesse agricole, de donner à la puissance végétatrice du sol palustre la saine direction qui, seule, lui manquait pour substituer un terrain fécond à un foyer d'élaboration toxique.

Ces substances ne sont autre chose que les semences végétales.

Nous n'avons pas à revenir ici sur toute la série d'arguments épuisés en nos divers travaux pour démontrer, d'après les faits, qu'après l'asséchement et le drainage du sol marécageux, l'indication la plus importante, c'est l'application d'une culture intensive détournant rapidement à son profit les richesses végétales dont ce sol est imprégné (1).

Nous n'avons pas davantage à rappeler ici, malgré l'analogie du but à atteindre, les heureux résultats obtenus, en des régions plus méridionales, par les plantations d'eucalyptus, de cotonniers et autres végétaux susceptibles d'une croissance rapide, mais dont, en nos climats, qui ne leur conviennent point, il n'y a pas même à proposer l'emploi.

Il suffira de consulter la carte agricole de la France, et mieux encore l'expérience des cultivateurs normands, pour n'avoir que l'embarras du choix entre les familles végétales dont la vigueur, en leurs pays, démontre l'aptitude spéciale du sol qui les produit ; que ce soient des céréales, des betteraves, que ce soient d'autres espèces aussi bien adaptées au terrain et dont l'alternance avec les précédentes pourra d'ailleurs constituer un assolement aussi favorable à la fortune du propriétaire qu'à la santé des populations avoisinantes. Ces moyens ont réussi en des régions déshéritées ; il serait humiliant pour la civilisation de les voir échouer dans une de nos plus riches provinces.

(1) Léon Colin. *Traité des fièvres intermittentes*, Paris, 1870; *Traité des maladies épidémiques*, Paris, 1879, p. 913 et suiv.

Ici encore nous espérons la confirmation prochaine de cette vérité si vraie, bien que d'allure paradoxale : à savoir que l'insalubrité d'un sol négligé est souvent le *criterium* de sa fécondité, dès qu'il est assaini par l'agriculture.

En résumé, les moyens prophylactiques recommandés par votre commission sont les suivants :

A. *A l'égard des ouvriers.* — 1° Embauchage d'individus robustes, indemnes d'affection palustre antérieure;

2° Suspension des travaux pendant les mois de juillet et d'août;

3° Installation des ouvriers, durant la nuit, dans les centres de population voisins, ou dans des baraques bien closes;

4° Allumage, matin et soir, de grands feux au voisinage des chantiers;

5° Augmentation de la résistance individuelle par l'interdiction du travail à jeun, par une alimentation substantielle, par l'usage de la flanelle;

6° Envoi immédiat de tout malade à l'hôpital le plus voisin;

7° Surveillance spéciale des sortants de l'hôpital, au point de vue des vêtements, de l'alimentation, et de la continuation pendant quelques semaines de la médication spécifique;

B. *A l'égard du sol.* — 8° Utilisation des travaux du canal et du canal lui-même pour assainir la contrée;

9° Aplanissement incliné et drainage superficiel des terrains remués;

10° Transport direct et aussi rapide que possible, des matériaux de déblais sur les points où il y a des nivellements à opérer;

11° Ensemencement et culture intensive de ces terrains.

Votre commission, enfin, croit aller au-devant des vœux de la Société en vous proposant d'adresser à M. Dr Gibert les félicitations qu'il mérite pour avoir su démontrer l'importance d'instituer la prophylaxie avant le développement du

danger, d'avoir ainsi réalisé l'antique devise de l'hygiène : *Principiis obsta !*

Discussion.

M. Coudereau. — Les grands feux allumés aux abords du chantier en établissant un courant d'air chaud qui élèvera les miasmes dans l'atmosphère, les dispersera et les répandra à des distances plus ou moins considérables où ils propageront la fièvre palustre.

M. Lunier. — Les grands feux, loin d'étendre le foyer miasmatique, le concentreront en établissant une sorte de courant de dehors en dedans, pouvant servir à brûler les effluves marécageuses.

Que faire des terres rejetées au dehors de la fouille et accumulées plus ou moins près de ses bords, pour n'être enlevées et transportées au loin que plus tard ?

M. Durand-Claye. — Il est facile de demander que les entrepreneurs, soient tenus de transporter de suite les déblais à leur emplacement définitif.

M. Colin. — Par la combustion et les courants atmosphériques que provoque la chaleur, ces feux entraînent la destruction *sur place* des matières organiques renfermées dans l'eau et qui constituent le germe de la fièvre.

Quant aux dangers des émanations des terrains nouvellement extraits des fouilles, il nous paraît que le meilleur remède est de suivre le conseil donné par M. Durand-Claye, en transportant, aussi rapidement que faire se pourra, ces terrains sur les points où ils devront être ensemencés.

Les conclusions du rapport sont mises aux voix et adoptées, avec la modification suggérée par M. Durand-Claye. Le renvoi en est ordonné au bureau d'hygiène du Havre, et des remerciements seront adressés à M. le Dr Gibert.

SALUBRITÉ DES CONSTRUCTIONS NEUVES

Par M. Gaston Trélat.

Ce travail fait au nom d'une commission composée de MM. Allard, Du Mesnil, Wazon et Gaston Trélat, rapporteur, est une analyse du projet de règlement proposé par la commission des logements insalubres au nom d'une sous-

commission composée de MM. Hudelo, *président;* Allard, *rapporteur;* Bienaimé, Bounamaux et Napias, qui a été publié *in extenso* dans le numéro de décembre 1880 des *Annales d'hygiène* (1).

OPHTHALMIE DES NOUVEAU-NÉS.

Discussion.

M. le Dr Fieuzal. — La cautérisation au nitrate d'argent dans l'ophthalmie des nouveau-nés fait courir aux malades des dangers; je crois que la plupart des cas peuvent être améliorés et souvent guéris par l'emploi de lavages fréquents (une dizaine de fois par jour) avec de l'eau tiède chargée d'un antiseptique quelconque, acide phénique, acide borique, thymol, benzoate de soude, etc.

Le grand inconvénient des collyres métalliques est de se déposer à l'état de métaux sur la surface oculaire, formant ainsi comme des corps étrangers susceptibles de produire des ulcérations.

M. le Dr Verité. — Je ne pense pas que l'on doive proscrire autant que le dit M. le Dr Fieuzal l'emploi des cautérisations à l'aide du nitrate d'argent. C'est un précieux moyen pour modifier la nature des sécrétions morbides.

M. le Dr Javal. — Le traitement indiqué par M. Fieuzal est des plus rationnels et je ne m'étonne pas des succès qu'il fournit. Il en résulte qu'il serait nécessaire de bien faire savoir dans le public, qu'en présence des maladies de ce genre, les mères doivent d'abord ne pratiquer que des lavages sur les yeux de leurs enfants, avant de faire venir le médecin.

VARIÉTÉS.

—

Décret touchant les précautions à prendre contre l'importation et la diffusion des maladies contagieuses parmi les habitants du royaume (2).

Nous Oscar, roi de Suède et de Norvège, etc., faisons savoir: Que depuis le décret de décembre 1857, relatif à ce qui doit être

(1) *Annales d'hygiène*, 1880, t. IV, p. 545.

(2) Traduit par le Dr Louis Thomas, sous-bibliothécaire à la Faculté de médecine.

observé pour la prophylaxie et l'arrêt des maladies épidémiques et contagieuses chez les habitants du royaume, abrogé par la loi de salubrité du 25 septembre 1874, dans les parties que ne renferme point ladite loi, nous avons trouvé bon, après avoir entendu qui de droit, d'abroger tout ce qui, dans le décret du 20 septembre 1859, regarde le choléra et la fièvre jaune; de même que le décret du 31 juillet 1868, en addition à ce qui doit être observé pour prévenir l'importation et la diffusion du choléra, et en leur lieu et place de décréter ce qui suit:

ART. I. — *Des précautions à prendre contre l'importation des maladies contagieuses dans le royaume.*

§ 1. — 1° Tout navire venant de l'étranger,

a. Qui est parti d'un port infecté de choléra, qui y a mouillé pendant son voyage ou qui a eu communication avec un navire à bord duquel règne la même maladie;

b. Qui, pendant son voyage ou lors de son arrivée, a eu à bord des malades ou des morts par le choléra ou une maladie supposée telle,

Devra, en faisant voile pour une rade ou un port suédois, avoir un pavillon noir ou, à défaut, un pavillon blanc hissé sur son grand mât et le laisser jusqu'à ce qu'il ait été visité par qui de droit et ait obtenu libre pratique dans le pays d'après les conditions spécifiées dans le présent décret.

2° Est considéré comme infecté tout port étranger, dans lequel on sait d'après avis certain que s'est déclaré le choléra asiatique, même lorsque la notification officielle du Collège de commerce n'en est pas encore parvenue à qui de droit.

§ 2. — Les pilotes ou gardes-côtes qui rencontrent un navire venant de l'étranger sont tenus d'aviser l'officier commandant de l'obligation de hisser le pavillon spécial, s'il est dans le cas prévu par le § 1, et des lieux qui sont donnés comme infectés de choléra dans la notification du Collège de commerce. Pour celà, des exemplaires imprimés et en nombre suffisant seront mis par ledit Collège à la disposition de qui de droit.

§ 3. — Lorsqu'un navire, dans les conditions prévues par le § 1, arrive vers un port suédois où se trouve un Comité de salubrité, l'équipage et les passagers seront soumis à une visite par les soins du Comité, avant qu'aucune communication soit établie avec la terre. Cette visite sera faite par des médecins si c'est possible, mais à leur défaut par une personne nommée par le Comité et capable de décider s'il existe quelque chose qui puisse engager à tenir le navire privé de communication avec la terre et les autres navires, conformément aux prescriptions ci-dessous. Le Comité décidera, lors-

que la chose est nécessaire, que l'inspection soit faite en un lieu convenable à l'entrée du port.

§ 4. — Lorsque cette inspection, qui doit être accompagnée de l'examen du journal du bord, n'a pas donné lieu de croire qu'il y ait eu des cas de choléra ou de maladies supposées telles pendant le voyage ou depuis l'arrivée ; après que cette opinion a été confirmée par une attestation écrite, que l'officier commandant délivre sous sa propre responsabilité, le navire peut passer sans entrave et avoir libre pratique dans le pays de même que tout ce qu'il renferme, après que communication de l'état des choses aura été donnée par celui qui a fait l'inspection.

§ 5. — Lorsqu'il y a eu à bord des navires des personnes atteintes du choléra ou d'une maladie supposée telle, soit pendant la traversée, soit depuis l'arrivée, quand la libre pratique dans le pays aura été accordée aux individus sains avec ce qui leur appartient, les cholériques ne pourront profiter des moyens de transport ; le navire et son équipage n'auront de communication ni avec la terre, ni avec d'autres bateaux tant que l'évacuation des malades ou l'enlèvement des morts n'aura pas eu lieu et que leurs effets de literies, d'habillements et autres, de même que, si cela paraît nécessaire an Comité de salubrité, le navire en totalité ou en partie ait été soumis au nettoyage et à la désinfection. Ces précautions seront prises par les soins dudit Comité sans aucun délai.

§ 6. — Lorsqu'après l'arrivée d'un navire il se déclare à bord, un cas de choléra ou de maladie supposée telle, le malade devra être transporté dans un hôpital d'isolement ou autre établissement de même nature ; ou bien soigné à bord du bâtiment si le commandant le permet, et si le Comité de salubrité juge que les dispositions sanitaires du bord sont suffisantes pour cela. Dans ce dernier cas, le navire et son équipage n'ont de communications ni avec la terre, ni avec les autres bâtiments, jusqu'à la guérison ou à la mort du malade, le nettoyage et la désinfection prescrits par le § 5.

§ 7. — S'il y a à bord au moment de l'arrivée d'un navire le cadavre d'un cholérique ou si quelqu'un y ayant été soigné du choléra succombe à cette maladie, le cadavre sera inhumé de la manière et avec l'observation des précautions que le Comité de salubrité jugera nécessaires pour empêcher la diffusion de la maladie.

§ 8. — Lorsqu'il n'y a point de Comité de salubrité dans la localité où aborde le navire, mais qu'il y a une station de douanes, le chef de la station fait l'inspection. Lorsqu'il y a eu à bord pendant le voyage ou depuis l'arrivée un individu atteint du choléra ou d'une maladie supposée telle, et que les passagers sains ont reçu

la libre partique avec ce qui leur appartient sans que les cholériques aient pu se servir des mêmes moyens de transport, le navire est dirigé vers le port de mer le plus rapproché, où l'on trouve un Comité de salubrité pour que celui-ci fasse exécuter les mesures édictées dans les §§ 5, 7. Le navire en faisant voile pour le dernier port hissera le pavillon exigé par le § 1.

§ 9. — Si un navire placé dans les conditions prévues par le § 1 est obligé de jeter l'ancre en quelque point de la côte de Suède, où l'on ne trouve ni Comité de salubrité, ni station douanière, le Conseil communal veillera à ce qu'il n'ait avec la terre que les communications absolument indispensables; il aura soin de fournir les secours exigés par les besoins de la vie, les médicaments et autres choses nécessaires.

§ 10. — Aussi longtemps que le pavillon prescrit par les §§ 8 et 9 sera hissé, le navire ne pourra avoir d'autres communications avec la terre ou les autres navires, que celles qu'exigent l'inspection le débarquement des passagers sains, et l'accomplissement des autres mesures prescrites par le présent décret; on n'apportera pas d'obstales au déchargement ni au chargement qui peuvent être faits en un endroit isolé par le propre équipage du navire à condition que le commandant se soumette aux précautions que le Comité de salubrité jugera bon de prendre pour éviter toute communication entre des hommes et les habitants.

§ 11. — Si le choléra règne déjà épidémiquement au lieu de débarquement, les dispositions des §§ 3, 10 ne sont pas applicables.

§ 12. — Pour les navires de guerre qui ont des médecins à bord, l'inspection prescrite par les §§ 3 et 8, n'est pas nécessaire, si le médecin donne une attestion écrite que les choses sont telles que d'après le § 4 on puisse accorder la libre pratique au navire.

§ 13. — Tout ce qui a été décrété relativement au choléra est applicable à la fièvre jaune.

§ 14. — Pour prévenir l'introduction dans le royaume d'autres maladies contagieuses, telles que la variole, le typhus, la fièvre typhoïde, la scarlatine, la diphthérie, la dysentérie, les mesures prescrites par l'art. II relativement aux précautions à prendre pour éviter la diffusion des maladies contagieuses dans le royaume serviront de règle.

§ 15. — Relativement à la peste le décret du 20 septembre 1859 reste en vigueur.

§ 16. — 1° Il est dû au médecin pour l'inspection prescrite dans le § 3 une indemnité de 7 couronnes (9,45), lorsqu'il n'y a pas plus de 20 personnes à bord; pour la vingtaine ou fraction de vingtaine qui suit, 5 couronnes (6fr.,75); pour chaque autre vingtaine commencée, 4 couronnes (5,40); sans que la rétribution maximum puisse excéder 20 couronnes (27,0) pour quelque navire que ce soit.

2° La rétribution accordée aux autres personnes désignées par le Comité de salubrité ou le chef de la station douanière pour faire l'inspection est fixée à la moitié de ce qui est alloué au médecin; le maximum pour un navire sera donc de 10 couronnes.

3° L'indemnité au médecin, au chef de la station des douanes ou a toute autre personne qui fait la visite, de même que les frais pour son transport de la terre au navire ou du navire à terre, pour l'évacuation d'un malade sur un hôpital, sont supportés par le navire ; les dépenses relatives au nettoyage ou à la désinfection, par le Trésor. Le compte dûment vérifié est envoyé au Collège d'hygiène par le représentant de S. M. R. et payé après contrôle.

4° Si l'on demande un certificat constatant que le navire, qui doit continuer sa route vers un autre port, a été inspecté et soumis aux mesures prescrites, il est dû à celui qui porte le certificat de la part du Comité de salubrité, une somme de 1 couronne 50 œre.

5° Quand ledit Comité aura informé la station douanière correspondante des droits dont le navire est redevable en vertu de ce paragraphe, on ne donnera pas d'acquit, avant payement ou caution.

§ 17. — 1° Les commandants des navires qui ont été dûment informés de l'obligation où ils sont de hisser un pavillon spécial selon ce qui a été établi dans les paragraphes 1 et 8, qui négligent de le faire, permettant aux passagers ou à l'équipage d'avoir des communications illicites avec la terre ou d'autres navires, laissent procéder au chargement ou au déchargement avant d'en avoir reçu la permission, délivrée conformément à cette ordonnance, ou qui pendant le déchargement ou le chargement ne se conforment pas aux précautions prescrites par le Comité de salubrité en vertu du paragraphe 10, seront punis d'une amende de 20 à 200 couronnes sans préjudice des poursuites de droit commun qu'ils peuvent encourir pour leur délit.

2° La même peine est applicable à toute personne du bord qui a eu avec la terre ou un autre navire des communications illicites, à toute personne de la terre ou d'un autre bâtiment qui ont eu les mêmes communications avec ledit navire.

§ 18. — Les contraventions aux dispositions du présent décret ou des arrêtés pris en sa vertu seront poursuivies de la manière prescrite pour les contraventions aux lois sanitaires du royaume.

Article II. — *Des précautions à prendre pour éviter la diffusion des maladies contagieuses dans le royaume.*

§ 19. — Tout navire venant d'un port de Suède et qui a ou qui a eu pendant son voyage des malades ou des morts par le fait du choléra ou d'une maladie supposée telle, devra, conformément au

paragraphe 17, en faisant voile vers un autre port suédois, hisser le pavillon prescrit par les paragraphes 1 et 8. Quand le navire aborde dans une commune où le choléra ne règne pas épidémiquement; il sera traité selon la manière indiquée dans le paragraphe 1 ; les prescriptions édictées dans ledit article serviront de règle sauf celle de la troisième division du paragraphe 16 qui est relative aux frais à payer ; Ceux-ci seront supportés par les communes.

§ 20. — 1° Les médecins, commissionnés ou non, qui ont à traiter un cas de choléra, variole, typhus, fièvre typhoïde, scarlatine, diphthérie, dysentérie, en donnent un avis écrit au Comité de salubrité contenant le diagnostic, le nom, l'âge et la résidence du malade.

2° Tant qu'il existera des cas isolés ou multiples desdites maladies, les médecins seront tenus de l'en prévenir aussitôt qu'ils les connaîtront; s'il est parvenu à la connaissance du Comité de salubrité que la maladie a pris le caractère épidémique, le rapport sur les cas observés ne lui sera fait qu'une fois par semaine le jour fixé par lui, à condition toutefois que même pendant la durée de l'épidémie, lorsque les médecins constatent qu'un malade n'est pas suffisamment isolé ou qu'il se trouve dans des conditions telles, que le péril de contagion et de diffusion de l'épidémie augmente, ils fassent sans délai au Comité un rapport particulier sur ce cas, et indiquent pourquoi les précautions destinées à diminuer les dangers n'ont pas été convenablement prises par les malades ou son entourage.

§ 21. — Relativement aux maladies relatées dans le paragraphe 20, n° 1, les comités veillent :

1° A prendre des dispositions, non seulement quand on rencontre les premiers cas, et que la maladie s'étend, mais lorsque dans le cours de l'épidémie, il vient à sa connaissance quelqu'un des faits sur lesquels on doit lui faire un rapport conformément au paragraphe 20, n° 2, pour que les malades soient immédiatement transportés dans un hôpital spécial ou un autre établissement offrant des garanties d'isolement suffisantes; à moins que le malade ne soit traité à ses frais ou par les soins d'autrui dans une pièce très isolée, et les dispositions prises pour cela sont de nature à être vérifiées par le Comité; ou à moins qu'il ne soit attesté par certificat de médecin que le malade ne peut être transporté sans danger pour sa vie.

2° A ce que, quand un malade placé dans les conditions susdites, dans un établissement hospitalier ou soigné chez lui, est guéri, mort, ou a changé de séjour, sa chambre, ses habits, les couvertures de son lit et autres effets à son usage, soient soumis au nettoyage ou à la désinfection.

3° A faciliter aux malades les moyens de venir à l'hôpital, de

prendre les précautions qui sont de leur ressort pour empêcher que les voitures ou autres véhicules à l'usage du public ne servent à leur transport.

4° Il veille soigneusement à ce que les brancards, chaises à porteurs ou autres moyens de transports dont on se sert pour les malades, de même que leurs accessoires, soient soigneusement nettoyés et désinfectés, avant qu'on les emploie pour les personnes qui ne sont point atteintes de la même maladie.

5° A donner toute l'attention nécessaire à ce que l'on nettoie ou que l'on désinfecte non-seulement les effets d'habillement ou de literie qu'avait le malade au moment de son entrée à l'hôpital et avant qu'il les remporte, mais encore tout ce qui appartient à la maison et dont il a fait usage, qu'ils soient destinés à être prêtés, vendus ou abandonnés.

§ 22. — Les personnes atteintes des maladies précitées dans le paragraphe 20, n° 1, ne peuvent se refuser, après l'invitation du Comité de salubrité, à se laisser transporter dans un hôpital d'isolement ou un autre établissement de même ordre, si elles ne peuvent être soignées chez elles à leurs propres frais ou par les soins d'autrui, selon qu'il a été dit dans le paragraphe 21, n° 1, à moins qu'elles ne se fondent sur un certificat de médecin attestant qu'elles ne peuvent être transportées sans danger pour leur vie.

§ 23. — Lorsque deux ou plusieurs des maladies désignées dans le paragraphe 20, n° 1, se développent simultanément dans une localité, le Conseil de salubrité établit un hôpital d'isolement pour chaque espèce, ou si la chose ne peut se faire, des divisions tout à fait isolées dans chaque établissement.

§ 24. — 1° Lorsque lesdites maladies se montrent dans un endroit où il n'y a pas de Conseil de salubrité, le médecin appelé est tenu d'aviser le président du Conseil communal et de lui donner par avis écrit l'indication des précautions à prendre pour prévenir la diffusion de la maladie; le Conseil doit prendre aussitôt que possible les précautions prescrites par les médecins.

2° Le médecin doit laisser au pasteur une note écrite sur la nature et le nom de la maladie, pour être utilisée lors de l'inscription des cas de mort sur les registres de l'Eglise; l'explosion de la maladie sera, lorsque les médecins le demanderont, annoncée en chaire le jour férié suivant; on indiquera en même temps le lieu et les mesures prophylactiques nécessaires.

Article III. — *Mesures générales.*

§ 25. — Le nettoyage et la désinfection prescrits par le présent décret seront faits d'après la manière indiquée dans les instructions du Collège d'hygiène.

Les Comités de salubrité ou les Conseils communaux sont autorisés, lorsque la chose leur paraît nécessaire ou utile, les frais étant à leur charge, de faire détruire après équitable estimation les effets d'habillement, de literie, ou autres qui peuvent avoir été contaminés.

§ 26. — Les officiers de police, les officiers de la couronne, le personnel des douanes, les pilotes, le personnel des ports, les Comités de salubrité et les Conseils communaux surveilleront l'observation de tout ce qui a été décrété ci-dessus, comme des prescriptions particulières qui seront prises en application du présent.

§ 27. — Tant qu'il n'y aura pas de Comité de salubrité (Helsovaardsnämnd) à Stockholm, le Conseil d'hygiène (Sundhetsnämmde) est chargé d'accomplir tout ce qui rentre, d'après le présent décret, dans les attributions du Comité de salubrité.

Tous ceux à la connaissance desquels parviendra ce décret lui devront obéissance. Pour plus de certitude nous l'avons signé de notre propre main et scellé de notre sceau royal.

Château de Stockholm, le 19 mars 1875.

Signé : OSCAR.

(*Svensk Författmings-Samling*, 1875, n° 21.)

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Instruction sur la nature des secours qui doivent être donnés aux mineurs, par le Dr Proust (*Académie de médecine*, séance du 15 mars). — La surveillance et la police des mines ont été organisées par un décret du 3 janvier 1813 et, à cette époque, le Dr Salmade fut chargé de rédiger une instruction médicale dans laquelle il formula les moyens à l'aide desquels on pourrait conjurer ou du moins atténuer les dangers qui menacent la santé et la vie des ouvriers mineurs.

L'administration a pensé que les progrès accomplis depuis lors par la science rendaient la révision de cette instruction nécessaire et a demandé à l'Académie de médecine de lui faire connaître les modifications ou additions qu'il y avait lieu d'y apporter. Après une étude approfondie qui n'a pas demandé moins de trois ans, conformément à l'avis de la section d'hygiène publique et de médecine légale, l'Académie vient d'approuver, sur un excellent rapport de M. le Dr Proust, une nouvelle instruction dont le savant rapporteur résume les principales dispositions dans une sorte d'instruction populaire dont il demande la distribution et l'affichage dans toutes les galeries de mine

Secours aux asphyxiés. — L'asphyxie est toujours facile à reconnaître; il y a cessation subite de la respiration, des battements du cœur, du mouvement et de toutes les fonctions sensitives. Le visage se gonfle et se marque de taches rougeâtres; les yeux deviennent saillants; les traits se décomposent et la face est souvent livide.

Quelle que soit la cause de l'asphyxie, l'indication générale à suivre est de fournir l'oxygène qui manque.

1° On soustraira l'asphyxié à l'action des gaz délétères; on le transportera en plein air ou dans un lieu bien aéré;

2° On lui projettera, avec force, de l'eau froide sur la figure;

3° On placera sous le nez un flacon d'ammoniaque;

4° On déshabillera l'asphyxié et on lui fera rapidement quelques aspersions d'eau froide sur tout le corps;

5° Immédiatement après, on fera des frictions, longtemps continuées sur toute la surface du corps et notamment sous les clavicules;

6° L'asphyxié étant couché sur le dos, une personne, placée en avant de l'asphyxié et pour ainsi dire à cheval sur lui, élèvera et abaissera successivement ses bras.

Il fant continuer longtemps, très longtemps l'emploi de ces moyens, autant que possible jusqu'à l'arrivée du médecin. Souvent, dans les cas qui paraissent désespérés, on a pu, à force de persévérance, ranimer des asphyxiés. On entend un léger soupir qui se renouvelle au bout de quelques minutes, et la respiration ainsi que la circulation reprennent leur cours.

Aussitôt que le malade donne un premier signe de vie, on le place dans un lit chaud, on lui fait avaler quelques cuillerées d'eau mêlée avec de l'eau-de-vie ou du rhum, et on a soin d'aérer convenablement la chambre où il repose.

Secours aux brûlés. — Voici la conduite à tenir :

1° Le pansement devra être fait dans la mine, ou tout au moins dans la chambre de la machine du puits ;

2° On enlèvera ce qui reste de vêtements, en les coupant avec des ciseaux;

3° On ne cherchera pas à enlever la poudre de charbon qui recouvre le corps; elle n'est pas nuisible. Il n'en est pas de même des petits grains de charbon anguleux, de dimension variable.

Ces grains devront être enlevés un à un, soit avec un curedents, soit avec un instrument analogue : une allumette taillée en pointe, par exemple.

Cette espèce d'épluchement sera fait minutieusement; un corps étranger de cette nature, de cette forme, que la pression d'un bandage enfonce dans la peau enflammée, causerait des douleurs intolérables.

4° On ne lavera pas les plaies; on les enduira d'une couche d'huile d'olives ou d'amandes douces et on enveloppera le malade de coton ouaté; on en applique une triple ou quadruple couche sur la poitrine, couche suffisamment large pour couvrir les flancs; on agit de même pour les bras, le dos, etc... Le tout est assujetti par quelques tours de bande; il ne faut pas craindre de serrer fort : le coton se tasse.

Soins à donner dans le cas de fractures. — Il faut se préoccuper surtout d'obtenir l'immobilité, afin de calmer la douleur et d'empêcher les fragments osseux de déchirer les tissus.

On ne devra pas exercer de traction, dans le but d'obtenir la réduction des fractures avant l'arrivée du médecin; et il ne faudra pas non plus dépouiller le membre atteint des vêtements qui le recouvrent, tout souillés qu'ils soient.

On appliquera des attelles sur le membre fracturé, en l'enveloppant presque entièrement; elles seront maintenues par quelques tours de bande.

S'il s'agit de fractures de l'avant-bras ou du bras, on emploiera, après l'application de l'attelle brisée, un bandage fait avec un grand mouchoir, plié en fichu, dont les deux bouts extrêmes sont noués autour du cou. On forme ainsi une anse où le membre est appuyé et soutenu.

Pour les fractures de la colonne vertébrale, du bassin, des cuisses, des jambes, on placera le blessé dans l'appareil Riembault, qui est une sorte de gouttière Bonnet, montée sur un brancard.

Secours à donner en cas de plaies. — Le pansement sera le même que pour les brûlures; on enveloppe la plaie d'une couche épaisse de coton pour la soustraire à tous les contacts, notamment à l'action de l'air.

Secours à donner en cas d'hémorrhagie. — Si la plaie qui donne du sang siège à la tête, au cœur, sur le tronc, l'un des assistants appliquera les doigts sur la plaie, qu'il comprimera jusqu'à l'arrivée du médecin ; s'il est fatigué, il se fera remplacer par un autre, mais la compression ne doit pas cesser d'être exercée.

Si la plaie siège aux membres, on établit une compression à l'aide du tube en caoutchouc d'Esmarch. On enroule deux ou trois fois la partie supérieure du membre avec ce tube en serrant fortement, et on crochette. Le sang s'arrête immédiatement si la compression est suffisante; sinon, on l'augmente. Il n'est pas nécessaire de dépouiller le blessé de ses vêtements.

On peut alors le faire remonter au jour, mais avec les plus grandes précautions et en lui maintenant la tête déclive. Pour cela, on l'a placé sur le brancard, comme s'il avait une cuisse ou une jambe cassée.

O. du M.

CHRONIQUE

Académie de médecine. — M. le Dr Besnier a été élu membre titulaire dans la section d'hygiène publique, de médecine légale et de police médicale.

Trichines. — Laboratoire du Havre. — M. le ministre de l'agriculture et du commerce a récemment institué au Havre un laboratoire spécialement destiné à l'examen des viandes de provenance étrangère. Ce laboratoire est dirigé par M. Johannes Chatin; son personnel comprend 12 micrographes et quelques aides. Voici, pour une période de quinze jours (1er au 15 avril 1881), la proportion des unités (caisses, fûts, etc.) qui ont été éliminées comme contenant des viandes trichinées :

Lard (longues bandes).	8 0/0
Poitrines............	25 0/0
Jambons............	35,29 0/0
Epaules.............	42 0/0

Tous les morceaux sont examinés sans aucune exception; plusieurs coupes sont pratiquées sur chacun d'eux.

Commission de réforme du service des aliénés. — Cette commission, dont nous avons indiqué la composition (1), s'est réunie sous la présidence de M. Constans, ministre de l'intérieur.

M. Constans a rappelé les nombreuses raisons qui avaient motivé la nomination d'une commission et les points principaux qui devaient plus spécialement attirer son attention : Etat des bâtiments; encombrement des asiles; situation du personnel et en particulier du personnel inférieur, aliénés, criminels; recrutement du personnel médical, etc.

M. Camescasse, directeur de l'Administration départementale et communale, a développé les raisons qui nécessitaient la division de la commission en deux sous-commissions.

La première devra s'occuper plus spécialement de la législation (examen de la loi de 1838, application de cette loi, réformes, etc.); elle devra voir s'il convient de laisser aux conseils généraux la libre administration des asiles, comme cela existe actuellement; examiner si les asiles privés présentent toutes les garanties que l'on doit exiger pour prévenir les abus; étudier le régime des aliénés dits criminels, et dans le même ordre d'idées rechercher ce qu'il y aurait à faire à l'égard des alcooliques et des épileptiques; enfin, et c'est là une des questions les plus importantes, elle devra étudier la protection des biens des aliénés.

La deuxième sous-commission s'occupera de l'administration

(1) *Ann. d'Hygiène*, avril 1881.

des asiles; de l'état des bâtiments; du personnel médical et de celui des infirmiers et infirmières; du meilleur mode de recrutement des médecins; elle devra étudier les différents modes de traitement employés soit en France, soit à l'étranger; signaler les améliorations à apporter dans les asiles; enfin, voir s'il ne serait pas préférable d'établir pour les aliénés un patronage analogue à celui qui existe pour les détenus, etc.

Tueries d'animaux. — Circulaire de M. le ministre de l'agriculture et du commerce aux préfets, relativement aux tueries d'animaux dans les localités dépourvues d'un abattoir public.

Monsieur le préfet, le Comité consultatif d'hygiène publique de France vient de m'adresser son rapport général sur les travaux des conseils d'hygiène publique pendant l'année 1878.

Parmi les nombreuses questions traitées par ces conseils, il en est une qui intéresse étroitement la santé des populations et sur laquelle le Comité appelle tout particulièrement l'attention de l'administration. Dans beaucoup de petites localités, et même dans les villes d'une certaine importance, les tueries d'animaux sont dans un état de malpropreté fort compromettant pour la sécurité publique.

D'un autre côté, ces établissements, qui fonctionnent en dehors de tout contrôle, présentent d'autres inconvénients non moins sérieux. C'est là que sont conduites, pour y être abattues, des bêtes malades que les inspecteurs ne laisseraient pas livrer à la consommation si elles étaient amenées dans un abattoir municipal. Les dangers d'un pareil état de choses imposent à l'administration le devoir d'y apporter un remède efficace.

La création d'abattoirs publics, dans lesquels s'exerce une surveillance intelligente et active, est le meilleur moyen à employer, et la seule garantie utile qu'on puisse donner à la consommation. Je ne saurais donc trop vous engager, Monsieur le préfet, à inviter les municipalités des communes ayant une certaine importance, et qui sont dépourvues d'abattoir public, à étudier les voies et moyens d'en doter la localité. On pourra, dans la plupart des cas, objecter le défaut de ressources nécessaires; mais l'expérience a démontré qu'une ville est loin de compromettre ses finances en créant ces sortes d'établissements. Elle ne tarde pas au contraire à trouver dans leur fonctionnement une source de revenus qui lui permet de pourvoir à d'autres besoins.

Quoi qu'il en soit, l'autorité administrative doit aviser aux mesures à prendre en vue de sauvegarder la santé des populations, menacées par l'installation défectueuse de la plupart des tueries particulières. Je vous prie, dans ce but, de faire dresser pour m'être transmise la liste exacte, par arrondissements et par communes, de toutes les tueries, grandes ou petites, exploitées dans votre

département, en indiquant en regard de chacune d'elles la date de l'autorisation qui a dû lui être accordée, puisque les tueries sont rangées au nombre des établissements insalubres dont l'ouverture est subordonnée à une autorisation préalable.

Quant à celles qui existeraient sans autorisation, vous aurez à faire mettre ceux qui les exploitent en mesure de s'en pourvoir le plus tôt possible, sous peine de poursuites. Les autorisations ne devront d'ailleurs être accordées que moyennant des conditions propres à garantir complètement la salubrité publique et sur lesquelles il conviendra de prendre l'avis du Conseil d'hygiène publique de l'arrondissement.

Société d'hygiène publique de Bordeaux. — Il vient de se former à Bordeaux, par l'initiative de M. le professeur Layet, une Société d'hygiène publique dont le but et la composition sont définis dans les deux articles suivants des statuts :

« Art. 1er. — Une Société d'hygiène publique est instituée à Bordeaux, pour l'étude approfondie et la vulgarisation de toutes les questions afférentes à la salubrité publique et intéressant plus particulièrement la région du sud-ouest de la France. Cette étude comprend l'hygiène régionale et internationale; la prophylaxie des maladies épidémiques et des épizooties; la démographie et la statistique médicale; l'hygiène des professions et des industries; en un mot tout ce qui concerne la santé de l'individu et de la collectivité sociale.

« Art. 2. — Essentiellement scientifique et libre de toute attache officielle, la Société, dont le siège est à Bordeaux, est ouverte à tous ceux qui par leurs études et leur compétence spéciales, leur expérience personnelle ou leur dévouement à l'œuvre sont capables d'apporter un concours efficace au but que se propose la Société. Ainsi, médecins, ingénieurs, architectes, chimistes, vétérinaires, météorologistes, négociants, administrateurs, industriels, etc., sont appelés à en faire partie. »

Il est à désirer que de semblables Sociétés se fondent dans les grands centres de population et qu'elles établissent entre elles un lien fédératif propre à rendre leurs communs efforts plus puissants et plus efficaces dans l'intérêt général.

Conseil d'hygiène publique et de salubrité de la Seine. — La préfecture de police publie, à la date du 1er avril 1881, l'instruction suivante du conseil de salubrité, sur les soins à donner aux personnes mordues par les chiens enragés ou supeçts de rage :

Lorsqu'une personne aura été mordue par un chien enragé ou suspect de rage on devra :

Faire saigner la plaie, la laver et la cautériser.

1° Il faut *immédiatement*, par des pressions suffisantes, faire *saigner* abondamment les morsures les plus profondes comme les

plus légères et les *laver* à grande eau, avec un jet d'eau, si cela est possible, ou avec tout autre liquide (de l'urine même) jusqu'au moment de la cautérisation.

2° La *cautérisation* pourra être faite avec le caustique de Vienne, le beurre d'antimoine, le chlorure de zinc et surtout avec le FER ROUGE, qui paraît être le meilleur des caustiques. *Tout morceau de fer* (bout de tringle, fer à plisser, clef, clou, etc.) chauffé au rouge peut servir à pratiquer ces cautérisations qui *devront atteindre toutes les parties de la plaie.*

3° Le succès de la cautérisation dépendant de la promptitude avec laquelle elle est faite, chacun est apte à la pratiquer avant l'arrivée du médecin.

4° La cautérisation avec l'*ammoniaque* (alcali volatil) et avec les différents alcools sont complètement *inefficaces.*

Livres reçus au bureau du journal.

Quelques mots sur l'usage du tabac et de l'influence de sa fabrication sur les fonctions physiologiques de l'utérus, par le Dr J.-B. YGONIN, médecin de la manufacture des tabacs de Lyon. Lyon, 1880. in-8, 24 p.

La Médecine littéraire et anecdotique, morceaux choisis en prose ou en vers, curiosités pathologiques et scientifiques, anecdotes, maximes, épigrammes, etc., recueillis et annotés par les Drs G. WITKOWSKI et X. GORECKI. Paris, Marpon et Flammarion, 1881, in-18, 292 p. — 3 fr. 50.

Bulletin de la statistique démographique de la ville de Paris du 25 mars au 21 avril 1881.

Du 25 *au* 31 *mars.* — Naissances, 1,227. Décès, 1,241. La fièvre typhoïde et la variole restent stationnaires. Il y a une légère augmentation dans le nombre des cas de diphthérie : 54 au lieu de 42.

A Londres, du 13 au 19 mars, 43 personnes ont succombé à la variole qui règne également à Buda-Pesth.

Du 1er *au* 7 *avril.* — Naissances, 1,195. Décès, 1,196. C'est une atténuation du chiffre des décès de la semaine précédente. On ne compte plus que 34 décès par fièvre typhoïde au lieu de 45; mais la variole est en recrudescence : 37 décès au lieu de 27 la semaine précédente. L'examen de la distribution des cas de décès par variole révèle l'existence d'un foyer variolique très accusé dans le 43e quartier (La Roquette). La diphthérie reste stationnaire.

Du 20 au 26 mars, 49 cas de décès à Londres, 24 à Vienne par la variole. Cette épidémie sévit également à Philadelphie où, du 13 au 19 mars, elle a causé 37 décès sur une population de 868,000 habitants.

Du 8 *au* 14 *avril.* — Naissances, 1,154. Décès, 1,246. Les mala-

dies épidémiques sont stationnaires avec une légère tendance à la décroissance; néanmoins il y a une augmentation de 50 décès sur la semaine précédente. Cette augmentation est due presque exclusivement aux maladies de l'appareil cérébro-spinal (131 décès au lieu de 91) et aux morts violentes (58 au lieu de 24).

A l'étranger, on observe : 56 décès par la variole, à Londres, du 27 mars au 2 avril; 19 à Vienne, dans la même période; 43 à Philadelphie, du 20 au 26 mars. La diphthérie a causé 77 décès à New-York, du 29 janvier au 7 février.

Du 15 *au* 21 *avril.* — Naissances, 1,228. Décès, 1,168. La variole, la fièvre typhoïde, la diphthérie, n'augmentent pas leurs ravages et restent concentrées à peu près sur les mêmes points.

O. du M.

Bulletin météorologique de mars 1881.

Les caractères généraux du temps, au point de vue spécial des conditions hygiéniques, sont complètement différents suivant que le vent dominant souffle d'entre N. et E. ou d'entre S. et O. Dans le premier cas le froid et la sécheresse règnent; dans le second ce sont la chaleur et l'humidité. Il est donc naturel de séparer l'étude météorologique d'un mois en plusieurs périodes correspondant à ces divers régimes. Le mois de mars 1881 présente en France, à ce point de vue, cinq séries distinctes, trois de vents d'entre N. et E. et deux où dominent les vents d'entre S. et O.

D'une manière générale le baromètre était très élevé le 2, le 10, le 18. Ce dernier jour il a surpassé 777mm à Saint-Maur. La température moyenne a été de 7°,7 en excès de 2° sur la normale de ce mois dans les environs de Paris. Elle a varié depuis un minimum de — 6° le 2 jusqu'à un maximum de 18°,6 le 18, jour du maximum barométrique. L'humidité relative est descendue à 22 le 30, de 4 à 5 heures du soir. On a recueilli 37mm,8 de pluie en 51 heures, réparties sur 12 jours. La nébulosité moyenne 53 montre que ce mois a été un peu plus clair que d'habitude.

1re Période. *Vents dominants d'entre N. et E.* — Le 1er mars, une zone de basses pressions s'étend sur l'Allemagne, l'Autriche, l'Italie nord. Elle disparaît le 2 vers le N.-E. et le S.-E. de l'Europe, tandis qu'en arrière le baromètre monte. Une bande éphémère supérieure à 756mm couvre les îles Britanniques, l'Allemagne, la France, l'Espagne et la pression dépasse même 770mm vers Paris. La température est basse pendant cette période, et le minimum absolu du mois a lieu le 2. Il est de — 0°,4 à Avignon, — 1°,8 à Bordeaux, — 6° à Saint-Maur, — 8° à Clermont, — 10° au Puy-de-Dôme — 12° au Pic du Midi.

2e Période. — *Vents tournant de S.-E. à S.-O. et O.* — Tandis qu'une aire continentale à baromètre élevé s'établit sur la Baltique, la zone des basses pressions stationne le 3, le 4 et le 5 à l'ouest des îles Britanniques où les vents soufflent avec violence d'entre E. et S.

Le centre de cette zone atteint le continent le 6 et le 7, il se propage ensuite rapidement vers les marais de la Finlande et refoule en Asie les fortes pressions.

En même temps deux autres bourrasques passent dans les parages de la Scandinavie. La première aborde le 8 les côtes de la Norwège, puis gagne le nord de l'Europe.

La seconde est le 11 au matin, au nord de l'Ecosse, traverse le sud de la Scandinavie puis la Russie.

En France, dans ces conditions, les vents prennent un mouvement de rotation dans le sens ordinaire. Ils viennent en effet du S.-E. le 3, du S. le 4, du S.-O. le 5 et du 5 au 9 oscillent entre l'O. et le S.-O. La température monte et l'isotherme de 10° qui passait d'abord en Espagne atteint successivement Bordeaux le 4, Paris le 6 et s'élève le 7 jusqu'à Bruxelles. Les pluies ont commencé le 3, elles ont été fortes à Paris et sur tout le versant nord-ouest de la France, faibles en Gascogne et au Centre, nulles en Provence. Des éclairs et du tonnerre ont été constatés en divers points, notamment à Paris où des halos ont été vus presque chaque jour.

3e Période. *Vents dominant entre N. et E.* — Le 12, le vent tourne vers O. et N.-O., la température s'abaisse. Une aire de fortes pressions venues de l'Atlantique passe sur l'Espagne et s'établit en France : tandis qu'une aire analogue s'installe le 18 dans le nord-est de l'Europe. Dans ces conditions, des pluies faibles tombent en Bretagne, tandis que des quantités d'eau considérables sont recueillies le 15 vers les Pyrénées, le golfe du Lion et en Province. En même temps, quelques orages éclatent dans le centre de la France. Les autres jours, le ciel est beau et le temps sec. Un froid intense de — 25° régnait vers le 10 en Laponie, le centre de froid est descendu le 14 en Finlande (— 22°), il est le 16 en Lithuanie (—14°). En même temps la limite des gelées s'est rapprochée de nous, elle passe le 16 par le Danemark et la Suisse, tandis que la ligne 5° est près de Paris et celle de 10° vers le golfe de Gascogne.

Du 15 au 23, le caractère dominant de la situation est la persistance de fortes pressions barométriques sur le sud-ouest, l'ouest et le centre de l'Europe, tandis que dans le nord et le sud-est le baromètre est assez bas.

Dans le nord une élévation de température considérable a lieu, le thermomètre qui marquait le 13 à Haparanda — 22° et à Hermörand — 19°, monte le lendemain à + 2° et à + 7° dans ces deux

stations. Une première dépression a passé sur les îles Britanniques, le vent se maintient au S.-O., la température reste élevée, il est donc probable qu'une autre va suivre.

Un centre de tempête d'une importance exceptionnelle apparaît en effet le 18, à l'ouest de la Scandinavie, le baromètre descend en un jour de 24^{mm} à Christiasund, de 20 à Bodö et, la baisse s'étend sur toute l'Europe. Le soir, à 6 heures, le centre est près et à l'ouest d'Haparanda, le vent souffle en ouragan sur toute la Baltique, il prend de la force sur la mer du Nord et tourne au S.-O. sur la Manche. Le 19, le centre de cette bourrasque est un peu plus à l'est, le minimum barométrique est de 715^{mm} à Uleaborg. Le soir il est vers Arkangel (711^{mm},5). Une neige forte tombe en Russie et s'étend jusqu'à la mer Noire.

Pendant ce temps, la France située dans la zone de fortes pressions à des vents faibles d'entre N. et E., avec mer belle sur toute nos côtes et température sensiblement voisine de la normale. Deux dépressions éloignées exercent une action peu sensible. Toutefois un peu de neige tombe en Hanovre, sur les Pays-Bas et vers Dunkerque le 22.

4e Période. *Vents d'entre S. et O.* — Du 23 au 25, les mauvais temps sont généraux en France. Le 23, la baisse du baromètre prend une grande importance sur tout l'ouest de l'Europe, les vents tournent vers le S. d'abord sur l'Angleterre, puis sur la Bretagne et le centre de la France. L'aire des fortes pressions est refoulée d'Espagne en Suisse, puis en Hongrie, tandis qu'une bourrasque assez importante traverse l'Ecosse, la Scandinavie et gagne la Finlande. Sur tout son parcours elle amène des pluies ou des neiges et son action se fait sentir surtout sur nos côtes de Bretagne, dans le nord de la France et sur les îles Britanniques.

5e Période. *Vents d'E.* — Un nouveau régime commence le 25. Tandis que la zone des basses pressions du nord s'établit en Russie, une suite de bourrasques venues des parages de Madère gagne la Gascogne et la Méditerranée ; entre les deux, se trouve une bande étroite à pression relativement élevé qui, les 27, 28, 29, traverse l'Europe de l'Angleterre à la mer Noire. Dans ces conditions, les vents tournent vers N. et E. le 25 sur la Manche, le 26 sur toute la France, la mer se calme partout, la température s'abaisse et les pluies cessent sauf sur la côte de Bretagne et de la Manche pour se concentrer dans le Midi.

E. Front.

Le Gérant : Henri Baillière.

PARIS. — TYPOGRAPHIE A. PARENT
A. DAVY, successeur, imprimeur de la Faculté de médecine, r. Monsieur-le-Prince, 29-31.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

SUR UN RÉACTIF
PROPRE A DISTINGUER LES PTOMAÏNES DES ALCALOÏDES VÉGÉTAUX.

Par MM. **P. Brouardel** et **E. Boutmy.**

Dans ces derniers temps l'attention des savants qui s'occupent de toxicologie a été appelée sur une classe particulière de composés organiques qu'on a nommés ptomaïnes et qui se produisent au cours de la décomposition cadavérique.

Les ptomaïnes sont des alcalis souvent cristallisables et qui présentent les propriétés générales des alcaloïdes végétaux.

On conçoit facilement l'importance qu'offrent les ptomaïnes lorsqu'il s'agit d'expertises médico-légales, et la gravité des erreurs qu'elles peuvent faire commettre, si le chimiste chargé de l'analyse des viscères ne connaît pas un moyen précis de les distinguer des alcaloïdes proprement dits.

Chargés par la justice de nombreuses expertises médico-légales, nous avons eu l'occasion de rencontrer maintes fois des ptomaïnes et nous les avons caractérisées par certaines différences qu'elles ont présentées dans leurs propriétés chimiques ou dans leur action physiologique avec les alcaloïdes provenant des végétaux.

Cette manière de distinguer les ptomaïnes est certainement la plus sûre, mais elle est longue et des plus délicates ; elle n'amène à un résultat concluant que lorsque l'étude

comparative de la ptomaïne et de l'alcaloïde auquel elle ressemble est des plus complètes : une seule des propriétés qu'on aurait négligé de constater suffit pour faire conclure à l'identité des deux corps et pour amener par conséquent une erreur judiciaire. C'est ainsi que dans un procès récent, jugé en Italie, les experts chargés de l'examen chimique des viscères du général X... avaient conclu à un empoisonnement par la delphinine, tandis que plus tard le professeur Selmi, chargé de vérifier le travail des premiers experts, a reconnu que la substance prise pour de la delphinine était une ptomaïne présentant, il est vrai, les principaux caractères de cette base, mais s'en éloignant par son action physiologique. La delphinine, d'après Selmi, détermine la mort en laissant le cœur en diastole, tandis que la ptomaïne trouvée dans ce cas était incapable d'amener la mort et laissait le cœur en systole.

Nous sommes parvenus à simplifier de beaucoup la recherche des ptomaïnes par l'emploi d'un réactif dont on n'avait pas encore fait usage dans ce genre d'investigations.

Partant de cette idée, que les ptomaïmes se forment le plus ordinairement à l'abri du contact de l'air, nous avons pensé que cette sorte de substance pouvait, pour cette raison, être apte à opérer certains phénomènes de réduction.

Nous avons donc essayé comparativement l'action des ptomaïnes et des principaux alcaloïdes extraits des végétaux sur les corps faciles à réduire (acide azotique, permanganate de potasse, mélange de bichromate de potasse et d'acide sulfurique, mélange du même acide avec les bioxydes de plomb, de manganèse, et de baryum ; iodates, etc.), et après plusieurs tentatives qui ne nous ont pas fourni de réaction absolument générale, nous nous sommes enfin adressés au cyanoferride de potassium, que les ptomaïnes ramènent instantanément à l'état de cyanoferrure, tandis que, sauf la morphine et l'atropine, qui sont douées de propriétés réductives, les alcaloïdes végétaux restent sans action sur ce réactif, ainsi qu'on peut le voir par le tableau suivant :

Noms des bases traitées par le réactif.	Action produite.	Noms des bases traitées par le réactif.	Action produite.
Aconitine	Nulle.	Esérine	Nulle.
Atropine	Id.	Méconine	Id.
Brucine	Id.	Narcéine	Id.
Caféine	Id.	Narcotine	Id.
Cantharidine	Id.	Nicotine	Id.
Capsicine	Id.	Papavérine	Id.
Cinchonine	Id.	Quinine	Id.
Codéine	Id.	Solaline	Id.
Colchicine	Id.	Strychnine	Id.
Conicine	Id.	Thébaïne	Id.
Delphinine	Id.	Morphine	Réduction abondante.
Digitaline	Id.	Atropine	Réduction à peine sensible.
Emitine	Id.		

Ainsi, comme nous l'avons dit, à l'exception de la morphine et de l'atropine, qui agissent sur le réactif, toutes les autres bases que nous avons soumises à l'essai restent sans action et peuvent être immédiatement distinguées d'une ptomaïne.

L'erreur est donc difficile dans ces conditions, puisque toutes les fois qu'une base trouvée dans un cadavre ne sera pas de la morphine ou de l'atropine et qu'elle agira sur le cyanoferride cette base sera une ptomaïne.

L'exemple suivant, choisi parmi ceux dont les résultats nous sont acquis, donnera une juste idée des avantages que nous présente l'emploi du cyanoferride de potassium dans les recherches de chimie légale :

Après avoir enlevé les viscères et une portion de muscles du cadavre *d'un individu mort par asphyxie* (c'était un noyé), nous avons retiré de ces matières par la méthode de Stas une substance solide, fortement alcaline, et présentant toutes les propriétés chimiques et physiologiques les plus saillantes de la vératrine : coloration rouge avec l'acide sulfurique et l'acide chlorhydrique, etc., action mortelle sur les animaux avec tous les effets musculaires attribués à la vératrine. Mais la substance retirée du cadavre réduisait fortement le cyanoferride de potassium, tandis que la vératrine pure est sans action sur ce réactif.

Ce caractère et le fait bien certain que le sujet n'avait pas péri par intoxication (il s'était noyé en pêchant dans la Seine) démontrent donc que la substance trouvée dans le cadavre n'est pas de la vératrine, mais une ptomaïne.

Voici dans quelles conditions il convient d'opérer pour obtenir de bons résultats : la base retirée du cadavre par la méthode de Stas est purifiée autant que possible, puis transformée en sulfate. On étend fortement la dissolution de ce sel, puis on ajoute quelque gouttes dans une petite quantité de cyanoferride de potassium dissous et déposé sur un verre de montre. Si la base est une ptomaïne, il suffira de verser une goutte de perchlorure de fer étendu dans le verre de montre pour obtenir un précipité de bleu de Prusse. Si, au contraire, on est en présence d'un alcali végétal ordinaire, il ne se fera pas de bleu de Prusse.

Nous avons eu l'occasion de contrôler un grand nombre de fois la fidélité de notre réactif, et il nous a paru toujours donner les indications les plus exactes et les plus sensibles.

Nous ferons connaître ici quelques-uns des cas où nous l'avons mis en présence d'alcaloïdes provenant de sujets morts sans empoisonnement. On verra que son action a marché de pair avec celle de l'iodomercurate de potasse (1). Quand ce dernier agent a donné un précipité faible, notre réactif a donné seulement du vert résultant du mélange de la petite quantité de bleu de Prusse, formé avec l'excès de chlorure de fer existant dans la liqueur. Lorsque, au contraire, l'iodomercurate a donné un précipité notable et abondant, notre réactif a donné une quantité notable et abondante de bleu de Prusse.

(1) Ce réactif, indiqué par Mayer, permet de retrouver les plus faibles traces d'alcaloïdes organiques.

Bases extraites par la méthode de Stas.	Indications — De l'iodomercurate.	Indications — Du cyanoferride. La liqueur devient :
D'un noyé du 12 septembre 1879...	Précipité abondant.	D'un bleu intense.
D'un noyé du 15 octobre 1880......	— faible.	Elle verdit.
D'un écrasé du 10 septembre 1879..	— notable.	D'un bleu net.
D'un des égouttiers du boulevard Rochechouart (poumons)........	— faible.	D'un bleu faible.
D'un autre des égouttiers (poumons).	— notable.	D'un bleu franc.
Du même égouttier après 3 mois d'attente.....................	— abondant	D'un bleu intense.
D'un fœtus avec liquide amniotique et membrane (21 janvier 1881)...	— faible.	Elle verdit.
Du même fœtus abandonné à la putréfaction jusqu'au 20 février 1881.	— plus notable.	Elle verdit puis bleuit.
D'un autre fœtus du 21 janvier 1880.	— faible.	Elle verdit.
D'un même fœtus 8 jours après....	— faible.	Elle verdit.
— 15 —	— plus notable.	Elle verdit puis bleuit.
D'un fœtus du 20 février 1881.....	— faible.	Elle verdit.
D'un cobaye asphyxié par l'hydrogène sulfuré..................	— notable.	Elle verdit puis bleuit.

La présence des toxiques minéraux ne paraît pas devoir troubler les recherches des ptomaïnes par le cyanoferride de potassium. C'est du moins ce que nous avons observé dans le cas suivant où nous nous sommes trouvés en présence d'un empoisonnement par l'arsenic :

Empoisonnement du sieur R... par l'arsenic.

Bases extraites par la méthode de Stas.	Indications — De l'iodomercurate.	Indications — Du cyanoferride.
De l'intestin et son contenu..	Précipité faible.	La liqueur bleuit.
Du foie, des reins, de la rate..	— notable.	— bleuit franchement.
Du cœur, des poumons et du sang....................	— faible.	— verdit puis bleuit.
De l'estomac et son contenu..	— faible.	—

De même, à l'exception de la morphine et de la vératrine,

les autres alcaloïdes végétaux ne paraissent pas gêner la découverte des ptomaïnes. Voici par exemple deux cas bien avérés d'empoisonnement par les alcaloïdes et dans lesquels, grâce au réactif que nous indiquons, nous avons pu constater la présence simultanée des deux sortes de toxiques.

Premier cas. — Empoisonnement du sieur R... par la femme J...

Les réactions chimiques ordinaires et les expériences physiologiques démontrent que les viscères sont fortement chargés de strychnine et de brucine. Cependant on constate encore les faits suivants :

Bases extraites par la méthode de Stas.	Indications — De l'iodomercurate.	Indications — Du cyanoferride.
Bases des vomissements.	Précipité abondant dû en majeure partie à la strychnine et à la brucine.	La liqueur verdit, d'où présence d'une ptomaïne, puisque ni la strychnine, ni la brucine n'agissent sur le réactif.
Bases trouvées sur le plancher................	Même résultat que ci-dessus.	Même résultat.

Deuxième cas. — Empoisonnement de la fille X...

Les expériences chimiques et physiologiques font voir que cette fille a succombé à un empoisonnement par l'aconitine, néanmoins la présence d'une ptomaïne est encore manifeste comme le font voir les résultats suivants :

	Indications — De l'iodomercurate.	Indications — Du cyanoferride.
Bases extraites des viscères par la méthode de Stas................	Précipité abondant dû à l'aconitine.	La liqueur verdit, donc présence d'une ptomaïne.

En présence des deux derniers exemples que nous venons de faire connaître et qui ne sont qu'une faible partie de

ceux que nous possédons, on peut se demander si les alcaloïdes végétaux ne pourraient pas acquérir par leur passage à travers l'organisme la propriété de réduire le cyanoferride de potassium comme le font les ptomaïnes?

Les essais suivants démontrent qu'il n'en est rien : nous avons intoxiqué divers animaux par différents alcaloïdes végétaux, puis nous avons fait agir les bases retrouvées dans les viscères simultanément sur l'iodomercurate et sur le cyanoferride de potassium. Voici les résultats obtenus :

Bases extraites par la méthode de Stas.	Indications	
	De l'iodomercurate.	Du cyanoferride.
D'un lapin tué par la vératrine	Précipité faible.	Traces de bleu à peine sensibles.
D'un lapin tué par l'aconitine	— abondant.	Rien.
D'un chien tué par la strychnine	— abondant.	Rien.
D'un chien tué par la vératrine	— faible.	Traces de bleu à peine sensibles.

L'on voit que malgré l'action des agents d'altération que renferme l'organisme animal et la présence des impuretés dont nous n'avons pu exactement débarrasser les bases par nous isolées, les alcaloïdes végétaux n'ont pas acquis la propriété de réduire le cyanoferride de potassium et que, par conséquent, les indications de notre réactif ont gardé toute leur valeur.

Nous nous sommes assurés d'ailleurs que l'alcool, l'éther, le chloroforme, employés pour enlever les bases aux matières animales, n'ont aucune action sur le réactif, et qu'il en est de même pour la gélatine et l'albumine que ces dissolvants peuvent avoir enlevés n'étant pas absolument anhydres.

Mais nous pouvons, dès maintenant, résumer les résultats acquis dans les phrases suivantes :

Résumé. — Les ptomaïnes (alcalis cadavériques) présen-

tent en général les plus importants des caractères chimiques et des propriétés physiologiques des alcaloïdes végétaux, et peuvent pour cette raison être confondues avec ces derniers.

Une erreur judiciaire a été commise dans ces derniers temps en Italie où des experts ont conclu à l'empoisonnement du général X... par la delphinine, lorsqu'ils étaient seulement en présence d'une ptomaïne.

La méthode rationnelle à suivre pour distinguer une ptomaïne d'un alcaloïde végétal ingéré est évidemment de déterminer la totalité des propriétés chimiques et physiologiques du toxique isolé. S'il manque un ou plusieurs des caractères connus de l'alcaloïde végétal dont la présence paraît signalée par l'ensemble des expériences, c'est qu'on est en présence, non de cet alcaloïde, mais d'une ptomaïne qui lui ressemble.

Cette méthode, qui est évidemment la plus sûre, a l'inconvénient d'être longue et délicate et de ne pouvoir être employée que dans le cas où la quantité de poison isolée est assez considérable pour se prêter à une étude complète.

Nous avons cherché un réactif qui permette d'y suppléer au besoin et de la contrôler dans tous les cas en décelant immédiatement si l'on est en présence d'une ptomaïne ou d'un alcaloïde végétal. Ce réactif existe; c'est le cyanoferride de potassium. Ce sel, mis en présence des bases organiques pures prises au laboratoire ou extraites du cadavre après un empoisonnement avéré, ne subit aucune modification. Il est au contraire ramené instantanément à l'état de cyanoferrure par l'action des ptomaïnes et devient alors capable de former du bleu de Prusse avec les sels de fer.

Lors donc que la méthode de Stas aura permis d'isoler une substance se comportant vis-à-vis de l'iodomercurate de potasse comme le font les alcaloïdes végétaux, si cette substance reste sans action sur le cyanoferride de potassium, on pourra admettre qu'on est en présence d'un alcaloïde végétal, et qu'il y a eu empoisonnement. Si, au contraire, le cyanoferride de potassium se trouve réduit en même temps

que la base est précipitée, par l'iodomercurate de potasse, on est en présence d'une ptomaïne. Enfin, suivant que le précipité obtenu, tant avec l'iodomercurate qu'avec le cyanoferride, sera en quantité considérable ou faible, on conclura qu'on est en présence, soit d'une ptomaïne abondante et non mélangée, soit d'un mélange de la ptomaïne avec un alcaloïde végétal.

Pour opérer la réaction avec le cyanoferride, on convertit en sulfate la base extraite du cadavre, puis on dépose quelques gouttes de la solution de ce sel sur un verre de montre qui contient à l'avance une petite quantité de cyanoferride dissous. Une goutte de chlorure de fer neutre versée sur ce mélange détermine la formation de bleu de Prusse, si la base isolée est une ptomaïne. Dans les mêmes conditions les alcaloïdes végétaux ne donnent pas de bleu de Prusse.

Jusqu'à ce jour, il n'existe d'exception à cette règle générique que pour la morphine, qui réduit abondamment le cyanoferride, et pour la vératrine, qui donne des traces de réduction. Encore est-il possible que ce dernier fait ait pour cause la présence de traces d'impuretés que nous n'avons pu séparer complètement de la vératrine par nous employée.

LA CHAUSSURE DES TROUPES A PIED.

Par M. le Dr J.-A. Benoit.

Les procédés de la stratégie moderne n'ont pas sensiblement altéré la valeur du mot de Maurice de Saxe, répété à l'envi par les hygiénistes militaires : « *La tactique est dans les jambes.* » Sans doute, on transporte les troupes par voie ferrée jusque sur le théâtre de la guerre ; mais, une fois là, les embarquements en wagons ne sont plus une économie de temps et il est de toute importance que les troupes sachent se mouvoir rapidement dans un espace limité ; en face de

l'ennemi, que l'on avance ou que l'on recule, il ne saurait être question de prendre le chemin de fer. La mobilité personnelle reste donc une qualité primordiale des troupes à pied.

Certes, ce n'est pas au soldat français que cette qualité manque. Il serait puéril et fâcheux de se calomnier soi-même, alors qu'il est avéré que, dans les campagnes d'Afrique, d'Italie, du Mexique, même avec une chaussure médiocre et un lourd équipement, nos soldats ont franchi des distances énormes aussi vite qu'on pouvait le désirer. Il ne s'agit donc pas précisément de leur procurer une agilité qu'ils ont naturellement et que la nature de leurs exercices, aujourd'hui plus que jamais, développe à merveille; la question est plutôt de la leur conserver, d'en assurer la mise en œuvre et surtout de faire que la pratique de cette vertu physique n'entraîne chez eux ni souffrance ni accidents. Le côté par lequel ceux-ci compromettent la santé est le seul qui nous appartienne; mais il vient aisément à l'esprit de tout le monde que les accidents de la marche atteignent du même coup l'intérêt de toute l'armée et la conduite de la guerre, en privant pour longtemps les colonnes d'individus d'ailleurs parfaitement valides.

Avec, et même avant l'équipement, le point décisif dans l'exercice des aptitudes à la marche, c'est la *chaussure*.

La chaussure du fantassin est appelée à remplir les conditions communes, qu'indique la physiologie et qui sont de rigueur partout, mais qui, dans le cas particulier, deviennent plus impérieuses encore. Elle doit, en outre, posséder quelques propriétés adaptées plus spécialement à sa destination, telles que le *poids modéré*, la *simplicité*, et, par conséquent, l'aptitude à être prise ou quittée rapidement et sans peine, la *sûreté du mode de fixation*, la réalisation d'une *protection parfaite* du pied et du bas de la jambe. Nous ne parlons pas de la *solidité* et de la *durabilité*, qui pourtant intéressent l'hygiène, au moins indirectement, non plus que du *prix de revient*, qui est une question administrative.

Nous ne voulons que rappeler les exigences *communes* et dans la mesure nécessaire à l'appréciation de la chaussure appelée à être prochainement celle du fantassin français. Il faut que toute chaussure soit assez longue et assez large pour se prêter à l'élongation et à l'élargissement du pied, qui est une double voûte, lorsque, dans la marche, le poids du corps porte sur cette extrémité. Il est formellement recommandé de couper les semelles de façon à ne pas rejeter les orteils les uns sur les autres et particulièrement à ne pas dévier le gros orteil en dehors ; de ménager dans l'empeigne assez d'espace pour que ce même gros orteil ne soit pas comprimé ; d'éviter l'étranglement et même toute saillie de couture au niveau du cou-de-pied et de la tubérosité du cinquième métatarsien ; de ménager, à la semelle, un talon large et peu élevé; d'éviter que le rebord du contrefort porte sous les malléoles. Avec toutes ces précautions, il faut néanmoins que, dans la marche, la chaussure soit suffisamment *ajustée* pour ne pas permettre de frottements du pied contre le cuir ; ces frottements sont la source ordinaire des excoriations. Le Dr Tourainne a fait ressortir la nécessité de toutes ces conditions, dans une note (1) qui est une étude de physiologie et d'hygiène tout à la fois.

I.—Jusqu'à ces derniers temps, la chaussure de nos troupes à pied s'est composée de deux pièces : un *soulier* et une *guêtre*, qui, par leur réunion, répondaient au besoin de protection simultanée du pied et du bas de la jambe jusqu'à une quinzaine de centimètres au-dessus des malléoles. Pour la marche, le port de la guêtre était obligatoire, lors même qu'il n'eût pas été réglementaire; c'était, en effet, le seul moyen de fixité de la chaussure. Le soulier, sans guêtre, n'était guère plus qu'une pantoufle ; son contrefort ne pouvait s'élever que de 3 à 4 centimètres au-dessus du talon, pour ne pas blesser les malléoles ; l'empeigne n'avait ni lacet ni boucle ; il était impossible de l'ajuster très exactement

(1) Tourainne, *Note sur la chaussure du fantassin* (*Recueil de mémoires de médecine militaire.* 3e série, t. XXVIII, 1872).

sur le cou-de-pied, dans la crainte d'une compression douloureuse sur ce point; à ce niveau, il était même pratiqué une fente perpendiculaire au bord du soulier, dans une longueur de 2 centimètres environ. Comme il y avait, néanmoins, une tendance de la part du fabricant à faire le soulier un peu juste, dans l'intérêt de la fixité, les soldats allongeaient cette fente ou même la convertissaient en échancrure, pour se mieux préserver de cette compression singulièrement pénible. Le soulier n'était donc maintenu contre le pied que par le sous-pied de la guêtre, plus ou moins avantageusement, selon que le sous-pied réunissait ou non les qualités convenables de largeur et de longueur; supposez un sous-pied étroit, le soulier ballotte d'arrière en avant; trop long, il n'applique pas la semelle contre la plante du pied.

La guêtre était *en cuir* pour l'hiver et les mauvais temps, *en toile* pour la belle saison. On se doute que la première, seule, était utilisable en campagne. La guêtre en cuir se laçait à la partie interne, au moyen d'un lacet de cuir passé dans des œillets; la guêtre de toile se fixait par des boutons. Il est évident que celle-ci avait rarement l'exactitude d'application convenable, puisque les moyens de la serrer ne variaient point. Le sous-pied était cousu à la guêtre de toile; il tenait à la guêtre en cuir par un double lacet et deux doubles rangs d'œillet. Grâce au lacet de la guêtre en cuir, qui pouvait être tenu un peu lâche dans sa partie moyenne, pour ménager le cou-de-pied; grâce, en outre, à l'échancrure pratiquée sur le bord du soulier, au niveau de la même région, il n'était pas impossible d'arriver à une fixité satisfaisante de la chaussure; mais au prix de quelle complication !

Tout mécanisme compliqué est fâcheux à la guerre; — plus il y a de pièces à l'outillage, plus il a de chances de se détraquer par quelque point. Or, le dérangement d'un détail peut entraîner la mise hors de service de tout l'ensemble. En outre, il faut éviter au soldat le travail inutile et les pertes sèches de temps; en expédition, en cas d'alerte, on

peut avoir mieux à faire que de passer un certain nombre de minutes à ajuster sa chaussure ou à la raccommoder.

Notez que la guêtre de cuir et le sous-pied, mouillés, souillés de boue, se tordent, se recroquevillent, depuis le moment où on les a quittés jusqu'au moment où il faut les reprendre. C'est un labeur que de les rapporter, le lendemain, à la forme du soulier et surtout à celle du pied. Il paraît que la nature et la préparation du cuir de ces guêtres se prêtaient quelque peu au durcissement et à la déformation (Tourainne).

Mal ajustés ou déformés ainsi qu'il vient d'être dit, le sous-pied et la guêtre permettent aisément l'entrée de la boue, de la neige, du sable dans la chaussure, pendant la marche, ainsi que le faisait remarquer M. Champouillon (1); circonstance favorable aux excoriations, aux attitudes vicieuses dans la progression, à moins que l'homme ne s'arrête pour délacer ses guêtres, enlever les corps étrangers, relacer l'appareil, etc., ce qui crée les bandes de traînards, à la suite du régiment.

Quant à la guêtre de toile, particulièrement vouée aux arrachements de la couture des sous-pieds et aux chutes de boutons, il est clair qu'elle est parfaitement incapable de suffire aux marches continues des expéditions, pendant lesquelles on passe dans la rosée aussi bien que sur les chemins secs, dans les champs détrempés, dans l'eau quelquefois, et où l'on n'a pas le loisir de s'arrêter par la pluie. Rien ne fait casser les fils comme les alternatives d'imbibition et de siccité. La guêtre elle-même en est bientôt à bout et cet accessoire, qui paraît bon marché par lui-même, devient très coûteux par la fréquence des remplacements.

Ces fâcheuses conditions n'ont pas échappé aux médecins militaires ; cela résulte des remarques citées de MM. Champouillon et Tourainne. Les chefs de l'armée partageaient le sentiment des médecins et appréciaient avec la même expression de défaveur la chaussure compliquée et peu satis-

(1) Champouillon, *Hygiène militaire. De la chaussure des troupes* (*Recueil de mém. de médecine militaire*, 3e série, t. XXVI, 1871).

faisante de notre infanterie. Le colonel (aujourd'hui général) Lewal proposait nettement de l'abandonner pour la botte (1). Enfin, le premier intéressé, le soldat, dont l'instinct n'est guère trompeur, était aussi peu flatté que possible de l'appareil que le gouvernement mettait à sa disposition pour remplir une des parties les plus sérieuses de sa tâche; il faut l'entendre prononcer ce mot : « le *godillot* », et voir l'expression de suprême dédain avec lequel il parle de ce malencontreux soulier. (Tous nos lecteurs comprendront aisément qu'en vertu d'un de ces tropes si familiers à la langue populaire, nos troupiers ont donné à leur chaussure le nom du fabricant, bien connu, qui fournit l'administration de la guerre et qui n'est, d'ailleurs, pas responsable de la défectuosité du modèle.)

II.—En face de ces circonstances, beaucoup de nos médecins et de nos chefs militaires ont songé à demander, pour le fantassin français, la *botte* ou plutôt la demi-botte, qui est d'une seule pièce, se chausse avec une rapidité parfaite (si elle n'est pas trop juste), ne comporte ni boutons, ni lacet, ni rien qui soit long à mettre en place ou se dérange aisément ; qui, enfin, protège invinciblement tout le pied et le bas de la jambe. Une raison cruelle plaidait en sa faveur, au sortir de la guerre de 1870-71. C'était la chaussure de l'adversaire, et il avait bien fallu reconnaître que l'ennemi nous était supérieur sur de nombreux détails d'outillage et d'organisation. La conclusion était pourtant un peu hâtive, comme il arrive assez fréquemment à l'esprit français, et, aujourd'hui que nous avons pu réfléchir, il ne paraît plus aussi certain que la botte ou le casque pointu aient été des éléments décisifs de victoire.

Nous avons lu quelques auteurs allemands qui ont écrit sur la marche des troupes. Tous vantent les aptitudes manifestées par leurs soldats, sous ce rapport, pendant la dernière guerre, et nous ne trouvons pas que ce soit un orgueil

(1) Lewal (Colonel), *La réforme de l'armée*. Paris, 1871.

déplacé. Mais nous remarquons que pas un n'attribue cette vélocité à la botte; tous la rapportent à la supériorité de l'éducation physique de la jeunesse allemande, à « l'entraînement » des soldats. Il se pourrait que ces bataillons eussent bien marché *malgré* la botte.

Il ne faut, d'abord, pas s'exagérer les résultats obtenus. Le D[r] Roth, médecin général de l'armée saxonne (XII[e] corps de l'armée allemande), cite comme traits exceptionnels les faits suivants (1). La 18[e] division fit, en 1870, 34 milles en 9 jours consécutifs (il s'agit probablement de la *Meile* allemande, de 7,408 mètres; c'est une distance de 251,872 mètres et, par jour, environ 28 kilomètres); les 16 et 17 décembre, elle franchit 11 milles 1/2, 42 kilomètres 1/2 par jour. L'armée du roi de Prusse marcha de Sedan sur Paris à raison de 35 kilomètres par jour et de 5 kilomètres à l'heure; à certains jours, il y eut même 42 et 45 kilomètres parcourus. Le corps bavarois de Von der Tann, en retraite d'Orléans, dévora même 67 kilomètres en vingt-six heures; mais, ici, la situation était pressante; si la victoire a des ailes, le contraire donne des jambes.

Est-ce qu'il y a rien, dans ces traites fournies, qui soit inaccessible à l'armée française? En aucune façon et, dans mainte occasion, notre infanterie a montré une mobilité au moins égale, même avec le godillot aux pieds.

La supériorité de la botte se traduirait plutôt par la faiblesse du chiffre des exemptions de service pour accidents du côté du pied. Ce chiffre est de 5 p. 100 de toutes les exemptions en Prusse (Roth) et pourrait être diminué encore de toutes les indispositions qui dépendent de la conformation des pieds et non de la chaussure. Le savant médecin saxon paraît avoir quelque motif de se prévaloir de cette statistique en la rapprochant de l'évaluation de M. Tourainne, qui porte à 25 ou 30 p. 100, en France, le chiffre des blessés, dans les premiers jours de marche. Mais il ne semble pas

(1) W. Roth und R. Lex, *Handbuch der Militär-Gesundheitspflege*. Berlin, 1875, t. II, p. 90, 98, 233 et suiv.

que M. Tourainne ait fait à cet égard un relevé précis ; il traduit plutôt une impression, et peut-être s'est-il laissé aller à forcer la note pour les besoins d'une cause d'ailleurs bonne. Au reste, voici le texte : « ...Je ne crains pas d'exagérer en disant que, dans les premiers jours de marche, 25 à 30 p. 100 de l'effectif sont plus ou moins blessés et que 10 p. 100 *viennent réclamer les soins du médecin* du régiment. » Il est bien clair qu'il n'y a eu d'exemptés que parmi ces dix ; supposons que tous n'aient pas besoin d'exemption et nous nous trouverons un peu plus rapprochés des 5 p. 100 *de toutes les exemptions* qui sont accordées en Prusse pour souffrance du pied.

Cela ne veut pas dire que notre chaussure, guêtre-et-soulier, soit bonne ; cela prouve seulement que la botte blesse, fait naître des ampoules, des excoriations et des cors aux pieds, à peu près comme notre « godillot. »

C'est qu'en effet, à moins d'avoir (et encore) été faite sur mesure pour chaque homme, il est extrêmement rare que la botte ne soit pas trop étroite ou trop large. Roth donne le conseil de confectionner les bottes sur mesure, ce qui lui paraît lever toute difficulté sérieuse. Nous partagerions volontiers son avis pour n'importe quelle espèce de chaussure ; malheureusement, la méthode est peu praticable pour les armées qui doivent posséder de grands magasins et chausser rapidement des masses d'hommes ; il est probable qu'on doit se résigner à conserver les grands fournisseurs, outillés pour donner, en peu de temps et à des prix modérés, des chaussures conformes au modèle réglementaire.

Les soldats sont portés, sans doute, et on les y pousse probablement, à prendre des bottes plutôt trop larges que trop étroites. Or, le ballottement et les frottements, qui résultent de l'incomplète application de cet engin assez lourd, sont une source certaine de blessures du pied, tout autant que la plus mauvaise chaussure. Si les Allemands ne sont pas plus excoriés par la botte, ils le doivent peut-être à ce que leurs allures habituelles ne sont précisément pas très

vives. Ajoutons l'endurcissement par la gymnastique dès la jeunesse et par les rudes exercices de leur vie militaire.

Il est presque nécessaire que la botte du soldat soit primitivement trop large, parce qu'il n'est guère de cuir assez bon, assez sec, pour ne pas se retirer après avoir été mouillé. Après une marche par une pluie, on défait sa botte et on la fait sécher ; mais c'est une question sérieuse que d'y rentrer le lendemain, si ses dimensions n'ont pas été calculées en prévision de ce retrait.

La laxité des bottes prussiennes est telle, que le soldat les perd quelquefois en route, lorsqu'il se trouve avoir à exécuter des mouvements dans une terre argileuse détrempée par la pluie. Nous avons lu, dans la correspondance militaire d'un journal politique des plus sérieux, que de pareils incidents s'étaient produits naguère à l'occasion d'une grande revue, passée à Strasbourg, par l'empereur. Les bottes, qui avaient abandonné leur propriétaire et étaient restées enchâssées dans la glaise, étaient si nombreuses, qu'on avait dû affecter des soldats à l'emploi de les recueillir derrière les régiments pendant le défilé ; on en avait formé, non loin de l'estrade impériale, un tas où chacun venait ensuite, sans façon, reconnaître et reprendre sa chaussure.

On a proposé et essayé de fixer la botte à l'aide d'une courroie bouclée au-dessus du cou-de-pied. M. Morache reconnaît que cet artifice ne réussit pas ; la courroie plisse le cuir et ces plis, devenus permanents, blessent le pied ; la boue s'introduit entre la courroie et la botte. Néanmoins, et tout en signalant aussi le ballottement de la botte, M. Morache ne la condamne que pour les pays chauds et déclare qu'elle constitue réellement la chaussure des armées pour les pays froids (1). Dans ces conditions, nous pourrions l'adopter le plus souvent, sauf à donner une seconde chaussure, plus légère, aux troupes d'Afrique. M. Lewal se déclarait aussi pour la botte, munie de la courroie bouclée ou lacée (2).

(1) Morache. *Traité d'hygiène militaire*. Paris, 1874, p. 524.

(2) Lewal. *Loc. cit.*, p. 330.

M. Tourainne, en revanche, la condamne nettement : « La demi-botte est une mauvaise chaussure qu'un examen sérieux doit faire rejeter pour toujours. » Nous inclinons fort vers ce dernier avis.

III.—Il reste un troisième type de chaussure, *le brodequin*, c'est-à-dire un modèle qui réunisse en une seule pièce le soulier et la guêtre, avec leurs avantages au point de vue de l'adaptation à volonté, sans en avoir les inconvénients sous le rapport de la complication ; qui recouvre et protège le pied et le bas de la jambe aussi bien que la botte, sans être aussi lourd et sans être condamné à l'invariabilité de capacité. Tout le monde y a songé, d'ailleurs, et la note de M. Tourainne n'a même pas eu d'autre but essentiel que de proposer un brodequin conçu par l'auteur, et naturellement, selon lui, supérieur à tous les autres.

Le seul reproche sérieux à faire au brodequin, c'est l'imperfection de tous les moyens de fixité imaginés jusqu'à présent, et qui, cependant, en eux-mêmes et en principe, sont la raison de la supériorité du brodequin. Le modèle imaginé par M. Tourainne avait pour *moyens d'attache* deux petites courroies et deux boucles qui fermaient la chaussure en fixant au côté externe une lame de cuir, prolongeant le quartier interne, et passant par-dessus la fente médiane et antérieure du brodequin. La première boucle devait correspondre à la dépression qui se trouve en avant de la tubérosité du cinquième métatarsien ; la deuxième était à 25 millimètres en arrière de la première et à 15 millimètres en avant de la malléole externe. Ce brodequin n'a probablement jamais été essayé par les troupes. Tout en reconnaissant que l'expérience seule pourrait décider, nous craignons que ces deux boucles ne soient insuffisantes contre la pénétration de la boue, du gravier, sous l'oreille externe du brodequin. A elles seules, elle ne sont pas moins une complication qu'il faudrait peut-être exagérer encore par l'introduction d'une troisième. Toute boucle, d'ailleurs, peut se fausser, se découdre, se perdre, l'ardillon se plier, se casser, etc.

Il paraît bien certain que jusqu'aujourd'hui le mode de fixation et d'adaptation du brodequin sera le point faible et la complication de cette chaussure. Parmi les procédés essayés, il faut donc s'arrêter à celui qui est le plus simple et qui risque le moins de manquer au soldat. Il semble évident que ce procédé est celui du lacet, tout imparfait qu'il soit.

Nous venons de dire pourquoi les boucles ne sont pas praticables. Les boutons ne le sont pas davantage et, d'ailleurs, ne permettent pas l'adaptation variable. Les *élastiques* risqueraient de provoquer l'étranglement du bas de la jambe ; de plus, ils s'usent vite et seraient très dispendieux. Le lacet, un peu long à passer, est sujet à se dénouer, à se casser ; mais on peut, en quittant le brodequin, desserrer et non délacer le cordon qui le fermait ; il y a moyen d'immobiliser la rosette terminale ; un lacet cassé peut encore servir un moment à l'aide d'un nœud et deux lacets de rechange ne pèsent pas sensiblement dans le sac.

Il existe en cordonnerie un modèle, connu depuis longtemps, sous le nom de « *brodequin napolitain* » (1), composé des mêmes parties que le soulier ordinaire avec les particularités suivantes en plus :

L'empeigne se prolonge du côté du cou-de-pied et du bas de la jambe par une languette, large de 4 à 5 centimètres à son origine, et qui se termine en se rétrécissant ; c'est sur cette languette que porte le lacet, et se réunissent les deux bords antérieurs, libres, des quartiers garnis d'œillets. De telle sorte que le pied est parfaitement recouvert, lors même que ces deux bords n'arrivent pas à se joindre.

Les quartiers s'élèvent de 15 à 20 centimètres au-dessus du talon de semelle, de manière à former une tige, sauf que cette tige est fendue antérieurement jusqu'en avant du cou-de-pied et que le porteur peut en faire varier l'exactitude

(1) Pourquoi *Napolitain ?* Nous ne savons. Les gens de la partie, à qui nous avons fait cette question, n'en savent pas davantage. Il n'est pas impossible qu'on porte à Naples un brodequin pareil ; mais, s'il y a eu importation, elle ne date pas d'hier.

d'application sur le pied et le bas de la jambe en serrant au moins le lacet.

Enfin, un lacet à deux chefs, passant dans 6 à 8 trous, garnis d'œillets, le long de chaque bord libre des quartiers, est le moyen d'adaptation et de fixité. Les deux chefs, entrecroisés sur le pied, se réunissent à la partie supérieure de la tige et sont arrêtés au moyen d'un nœud ou d'une rosette. Il est bon que la partie émergente des chefs du lacet soit assez longue pour que l'homme puisse arrêter les anses elles-mêmes de la rosette par un nœud simple.

C'est le brodequin que l'administration de la guerre, après de consciencieux essais, s'est décidée à adopter pour les troupes françaises à pied, ainsi qu'il résulte du *projet* ci-dessous, distribué aux députés le 27 janvier dernier (1).

Projet de modification de la chaussure de la troupe.

Art. 1er. — Le brodequin napolitain est substitué au soulier actuel avec guêtre pour la chaussure des troupes à pied; une chaussure dite de repos sera, en outre, distribuée à chaque homme avec le brodequin.

Art. 2. — L'administration de la guerre est autorisée à adopter un mode de transformation du soulier en brodequin napolitain, lui permettant d'utiliser l'approvisionnement actuel.

Les essais auxquels nous avons fait allusion, et dont le projet actuel est la conséquence, ont été régulièrement pratiqués depuis un an. Ils ont porté le plus souvent, sinon toujours, non pas sur les brodequins napolitains confectionnés tout exprès, mais sur des chaussures plus ou moins rapprochées de ce type et provenant de diverses tentatives de transformation de soulier et de guêtre en usage jusqu'aujourd'hui.

(1) Cette façon de procéder est la conséquence de l'obligation inscrite dans la loi du 24 juillet 1873 (dite d'*organisation de l'armée*) : Art. 10.... .... Aucun changement dans l'équipement et dans l'uniforme, si ce n'est partiellement et à titre d'essai, ne pourra avoir lieu qu'après le vote d'un crédit spécial.

Il est clair, en effet, que l'administration devait songer d'abord à utiliser les chaussures en magasin, sous peine de s'exposer à les perdre ou de devoir s'en défaire à vil prix. Ces transformations se sont trouvées possibles ; on en a étudié et expérimenté divers modes, dont il est inutile que nous fassions l'exposé ; la préférence générale ou même unanime a été pour la transformation qui fournit un brodequin d'environ 20 centimètres de tige, c'est-à-dire un peu plus haut que le type napolitain proprement dit, ouvert en avant jusqu'au dessous du cou-de-pied et se laçant sur la ligne médiane antérieure. On comprend sans peine qu'il soit facile, étant donnés la guêtre et le soulier Godillot, de tailler dans la première une tige et une languette que l'on coud sur le second, suffisamment fendu en avant du cou-de-pied. Il y avait un écueil, c'étaient les saillies intérieures que pouvaient déterminer ces coutures. On l'a tourné heureusement, soit en faisant correspondre les coutures aux points déprimés du pied, soit en aplatissant les rebords du cuir à coup de marteau.

Le point capital et décisif est que les soldats (dix par compagnie, croyons-nous), à qui le nouveau brodequin a été délivré et qui en ont fait l'expérience, l'ont tous déclaré supérieur à la chaussure ancienne et s'en montrent satisfaits. On peut donc être certain que c'est un sérieux progrès, en admettant que ce ne soit pas encore la perfection.

L'article 1er du projet prévoit une deuxième chaussure, dite *de repos*, à distribuer au soldat concurremment avec le brodequin. Jusqu'aujourd'hui, le fantassin en expédition avait aux pieds une paire de souliers et les guêtres de cuir ; dans son sac, une deuxième paire de souliers et les guêtres de toile, représentant un poids de plus de 1 kilogramme. Il est si urgent d'alléger le chargement de nos soldats que le colonel Lewal proposait la suppression pure et simple de la seconde paire de chaussures. Ce moyen radical semble, pourtant, devoir être de quelque imprudence. C'est un grand élément de bien-être que de pouvoir quelquefois changer de

chaussure ; si l'on est blessé au pied, ce n'est pas une bonne condition pour cesser de souffrir et guérir que de reprendre la chaussure qui a causé le mal, lors même que l'on ne marcherait pas pendant un jour ou deux ; enfin, il peut arriver une détérioration sérieuse à la chaussure de fatigue, et il faut bien revêtir le pied de quelque chose en attendant la réparation ou le remplacement de la chaussure endommagée ; à la rigueur, si c'est nécessaire, un homme peut encore fournir quelques kilomètres avec une chaussure *d'attente*. Nous croyons donc que l'on fait bien de donner au soldat une chaussure de rechange. Une deuxième paire de brodequin serait assurément trop lourde ; mais le titre de chaussure *de repos* fait espérer que celle-ci n'augmentera que très peu le chargement. En cette matière, il n'y a pas de petites économies.

Pour conclure de ce rapide aperçu, l'hygiène ne peut qu'applaudir aux intentions de l'administration de la guerre et en désirer la prompte application, dans l'intérêt de la santé et de la vigueur de l'armée, autant dire dans l'intérêt de la sécurité du pays lui-même.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE.

Séance du 27 avril 1881.

DU TRANSPORT DES BLESSÉS EN WAGON.

Par M. le Dr L. Picqué.

Etant donné qu'il faut renoncer aux trains sanitaires, il faut arriver à utiliser les wagons de marchandises et les transformer en wagons de blessés. Or ces wagons donnent en tous temps des secousses très sensibles : ces secousses sont exagérées par la vitesse, par la présence de courbes, et aussi par la nature du sol. Aucun système ne peut supprimer

les secousses dans les conditions actuelles, il faut donc les atténuer, et pour cela l'appareil employé doit être mobile et élastique : la mobilité s'obtient par la suspension ; l'élasticité, par le ressort.

Nous formulons la vœu que les compagnies modifient le système des ressorts des wagons, de façon à pouvoir en enlever facilement une ou deux feuilles au moment de l'appropriation des wagons de marchandises au transport des blessés.

Nous souhaitons que les plafonds soient à l'avenir assez solides pour supporter des crochets ; nous voulons enfin que ces crochets soient fixés en temps de paix à ces plafonds et aux montants latéraux, en tout 18 crochets par wagon.

Nous adoptons comme suspension un système d'attaches mixtes au plafond et aux montants latéraux, et comme ressort l'appareil de M. Léon Le Fort, c'est le plus facile à appliquer, le moins embarrassant et le moins coûteux.

Nous rappellerons enfin qu'à défaut d'installations convenables une couche de paille constitue un moyen fort simple ; nous avons essayé ce moyen et nous avons pu constater que l'élasticité de cette couche peut permettre, sans trop de fatigue, le transport d'un blessé à une certaine distance.

MESURES A PRENDRE

CONTRE LES ATTITUDES SCOLAIRES VICIEUSES (1).

Par M. le Dr Thorens.

Se bornant à l'étude des déviations déterminées par de mauvaises attitudes au cours des exercices scolaires d'écriture la commission propose d'émettre l'avis suivant :

L'élève sera assis également sur les deux fesses, la ligne

(1) Rapport au nom d'une commission composée de MM. le Dr Lagneau, président ; Blondeau, Javal, Kœcklin-Schwartz, Napias, Th. Roussel, Vallin, Dally, et Thorens, rapporteur.

des épaules horizontale et parallèle au bord de la table en évitant de creuser les reins.

Il n'aura aucun des coudes appuyés sur la table ou tous les deux également.

Il se bornera à maintenir le papier avec les doigts de la main gauche.

Il y a lieu de recommander l'écriture droite (à pleins verticaux) tracée, le papier étant maintenu droit. Si l'on adopte une écriture inclinée, il faut que le papier ait une inclinaison égale à celle demandée à l'écriture, mais en sens inverse; par exemple, que pour une écriture inclinée de gauche à droite de 45°, le papier soit incliné de droite à gauche de 45°, de telle façon que les pleins soient toujours tracés perpendiculairement au bord de la table.

INFLUENCE DE LA GYMNASTIQUE
SUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA POITRINE, DES MUSCLES ET DE LA FORCE DE L'HOMME.

Par M. le Dr Chassagne.

Au moment où la loi sur la gymnastique obligatoire va être appliquée dans toute la France, il est intéressant de faire connaître les résultats auxquels nous sommes arrivés à l'Ecole normale militaire de gymnastique de Joinville-le-Pont.

Durée effective des exercices gymnastiques : 5 mois ; 401 sous-officiers, caporaux et soldats examinés : âge moyen, 23 ans; taille moyenne 1 m. 65.

En 150 jours effectifs de travail gymnastique on a vu s'accroître :

Le périmètre thoracique de 2cc,51 sur 76 p. 100 des gymnastes.
Le périmètre des bras de 1cc,28 sur 82 p. 100.
Le périmètre de l'avant-bras de 0cc,57 sur 62 p. 100.
Le périmètre de la cuisse de 1,38 sur 64 p. 100.
Le périmètre de la jambe (mollet) de 0,82 sur 56 p. 100.

Comme conséquence obligée de cet augment musculaire, la *dynamique humaine*, la force individuelle s'est accrue.

La force de soulèvement (dynamique générale ou pandynamique), de 28 kil. sur 86 p. 100 des gymnastes.

La force de flexion de l'avant-bras sur le bras droit, de 3,26 sur 63 p. 100.

La force de flexion de l'avant-bras sur le bras gauche, de 3kil. 02 sur 63 p. 100.

La force de prise ou de serre de la main droite, de 5kil. 62 sur 76 p. 100.

La force de prise ou de serre de la main gauche, de 5kil. 48 sur 68 p. 100.

La force de prise ou de serre des deux mains, de 9 kil. 75 sur 81 p. 100.

La force du bras tendu, de 2 kil. 41 sur 74 p. 100.

La force de port des fardeaux, de 11 kil. 52 sur 66 p. 100.

La force de progression ou de trait, de 9 kil. 81 sur 65 p. 100.

La force de détente de triceps ou cou-de-pied, de 10 kil. 06 sur 75 p. 100.

Il ressort de ces tableaux que nous avons voulu déterminer :

1° De combien la poitrine, les muscles et la force peuvent augmenter.

2° Sur combien pour 100 des élèves gymnastes, l'Etat, le chef de corps, le professeur ou la famille peuvent espérer de voir cette augmentation se produire.

LA GALE DANS LES CAMPAGNES.

Par M. le Dr Paul Fabre (de Commentry).

A l'hôpital Saint-Louis, depuis les perfectionnements que M. Hardy a apportés au traitement de la gale, il est à peine besoin d'une heure pour être débarrassé du parasite. En province, le traitement de la gale est plus difficile. Dans les villes on finit cependant par tuer les acares ; mais en pleine campagne on se trouve en face d'obstacles de diverse nature. Pas de bains, pas d'étuves, pas de locaux où toute famille puisse être à la fois soumise à une friction méthodique par la pommade d'Helmerich. Et si l'on se représente la promiscuité dans laquelle vivent les divers habitants d'une maison, on verra avec quelle facilité la gale se propage et combien sont illusoires les moyens que l'on a

d'établir en quelque sorte un cordon sanitaire capable de mettre à l'abri de l'hôte incommode.

Or, quand il s'agit de maladies parasitaires, le traitement des personnes atteintes est en même temps de la prophylaxie pour les personnes jusqu'alors restées indemnes.

Ayant eu l'occasion d'assister à une petite épidémie rurale de gale aux environs de Commentry, spécialement dans la commune de Durdat, je voudrais montrer comment s'est produite l'extension du parasite et les difficultés que j'ai eues pour le combattre.

J'ai pu suivre pour ainsi dire pas à pas le mode de transmission de cette sorte d'épidémie de gale. Plus tard, j'en ai perdu les traces tant elle s'était disséminée, mais aujourd'hui les familles primitivement atteintes en sont débarrassées.

Au mois de juin 1879 on me pria d'entrer dans une maison isolée sur la route, à 5 kilomètres de Commentry. Cette habitation, un simple rez-de-chaussée composé de deux pièces, est habitée par une famille d'ouvriers. Le père, J. M..., travaille à la houillère de Commentry, la mère garde la maison et s'occupe de ses enfants dont l'aîné n'a que 6 ans. Elle nourrissait en ce moment son quatrième enfant âgé de 4 mois. Peu de temps après son accouchement, elle avait commencé de ressentir des démangeaisons qui devenaient de plus en plus vives et qui l'empêchaient de dormir. Elle avait de l'ecthyma, des papules de prurigo et les sillons caractéristiques, surtout aux mains et aux cuisses. Je pus même recueillir un de ces parasites. C'était un bel acarus femelle. Le diagnostic n'était donc pas douteux. Mais depuis deux mois, le mari se grattait autant que sa femme aussi bien que leurs trois premiers enfants, un petit garçon de 6 ans et deux filles de 5 et 3 ans. Ils avaient tous la gale. Le nouveau-né seul avait échappé à la contagion.

Je conseillai à cette famille de se procurer une baignoire et pendant cinq jours chaque membre de la famille prit un bain amidonné. A partir du cinquième jour, quand l'ecthyma, quand tous les phénomènes inflammatoires de la peau me parurent suffisamment amendés, je fis suivre chaque bain d'une friction avec la pommade d'Helmerich. Ils devaient se coucher après la friction; puis le lendemain matin ils prenaient un bain alcalin. En même temps, ils durent faire un lavage à l'eau chaude des draps de lit et de tous leurs vêtement. Au bout de quelques semaines de traitement la gale avait complètement disparu de cette maison.

On l'avait gardée quatre mois et l'on avait eu largement le temps de la communiquer à d'autres.

Mais recherchons d'abord par quelle voie le parasite avait pénétré dans cette famille.

Au moment des couches de la femme M..., sa sœur, jeune fille de 16 ans, avait amené avec elle sa plus jeune nièce âgée de 3 ans, qui coucha avec sa tante pendant plusieurs semaines. Or Mlle E. D... avait la gale ; et d'après ce qui me fut raconté, voici quelle avait été l'origine de la contagion : En gardant une chèvre sous un arbre, cette fille s'était reposée sur une vielle chemise laissée dans le creux de l'arbre. Des voisins se souvinrent avoir vu quelques jours avant un mendiant aller sous ce chêne et s'y coucher. Cet homme errait dans la campagne et personne ne voulait le recevoir parce qu'il avait des boutons sur la peau et se grattait constamment.

Peu de temps après, dans une autre famille dont le chef travaillait avec le nommé J. M..., je constatais la présence de la gale. Puis les semaines suivantes, d'autres cas se présentaient à mon observation. Et dans une période de quatre à cinq mois, j'ai rencontré la gale dans plus de 15 familles habitant les hameaux parfois très éloignés les uns des autres.

Pour montrer la facilité avec laquelle l'acare se propage dans les campagnes, je citerai, à titre d'exemple, le fait suivant :

X..., garçon de ferme près Commentry, va coucher dans sa famille et y prend la gale. Il revient dans sa ferme et communique sa gale à trois autres garçons de ferme qui vont ensuite la communiquer à leur famille.

En février, je voyais un jeune homme de 19 ans dont la famille habite la commune qui avait été infestée par la gale. Ce jeune homme, employé depuis quelques mois dans une maison de commerce de Montluçon, venait d'être renvoyé parce qu'on avait remarqué une éruption ; et un autre employé qui couchait avec lui ayant commencé à ressentir des démangeaisons s'était plaint au patron, en accusant son camarade de lit, qui avait réellement la gale.

Aujourd'hui je n'observe plus guère que des cas isolés.

Je ne ferai qu'indiquer les difficultés que l'on a dans la médecine rurale à traiter un galeux. Ce sont ces difficultés qui doivent nous faire réclamer des mesures générales.

Pour éviter la propagation de la gale, propagation qui trouve dans les campagnes des conditions on ne peut plus favorables, que faut-il faire? Quelles mesures devrait-on adopter?

Je pense qu'avant tout l'on doit chercher à en faciliter le traitement. Et dès que la gale serait signalée dans une famille ou dans un village, il importerait que le médecin pût imposer un traitement simultané à tous les sujets en proie au parasite.

Au besoin les autorités ne devraient-elles pas intervenir? Et pour que cette œuvre de protection soit efficace, n'y aurait-il pas lieu de formuler le vœu suivant :

Que chaque arrondissement de France ait au moins un hôpital désigné dans lequel une salle de bains et même une seule baignoire serait affectée au traitement des maladies parasitaires. Cette salle devrait s'ouvrir à tout individu porteur d'une ordonnance signée d'un médecin exerçant dans l'arrondissement.

Discussion.

M. le Dr Vidal. — On pourrait employer à la campagne, à défaut de bains, le traitement de William Peters, qui consiste en frictions avec un mélange dont la composition, suivant la modification que je lui fais subir, est la suivante :

Onguent styrax...... 2 parties.
Huile............... 1 parties.
Mêlez.

Une onction matin et soir pendant quatre ou cinq jours.

Cette pommade dès la première application calme les démangeaisons et guérit rapidement les éruptions pustuleuses et croûteuses provoqués par les acares.

C'est un excellent traitement de la gale des très jeunes enfants. Ils le supportent très bien et la guérison est rapide.

Pour les enfants au-dessous de trois ans il suffit de faire une seule friction pendant trois ou quatre jours.

NOTE SUR L'ÉTUVE A DÉSINFECTER DE L'HOPITAL SAINT-LOUIS.

Par M. le Dr E. Vidal.

Une étuve à désinfection, construite sur les plans de M. Lelaûrin, ingénieur de l'administration de l'Assistance publique, fonctionne à l'hôpital Saint-Louis depuis plusieurs mois.

Elle est chauffée par le gaz à température constante. Le régulateur dont l'étuve est munie permet d'entretenir une température uniforme fixée à 120 degrés; elle pourrait être à volonté réglée à 130 et même à 140 degrés.

En fonctionnant pendant deux ou trois heures par jour, l'appareil suffit aux besoins de l'hôpital et des nombreux malades externes en traitement de la gale ou de la phthiriase. Le nombre des galeux traités en 1880 est de 10,149.

L'appareil à gaz a coûté environ 2,800 fr. Il consomme au plus six mètres cubes à l'heure.

L'administration de l'Assistance publique a l'intention de pourvoir chacun des principaux hôpitaux de Paris d'une étuve à désinfection. Ces étuves pourraient largement suffire, non seulement pour les malades de l'hôpital, mais encore pour la désinfection des vêtements, des linges, de la literie, etc., qui seraient apportés de la ville, soit par les indigents, soit aussi par ceux qui pourraient payer une rétribution. Elles suffiraient facilement aux besoins de la population sans qu'il soit nécessaire de grever le budget de la ville des dépenses qu'exigerait la construction des deux appareils sur l'établissement desquels le Conseil de salubrité a été appelé à donner son avis (1).

L'hôpital Saint-Louis attend une seconde étuve à désinfection pour le service exclusif du quartier des varioleux. Cette étuve sera chauffée par la vapeur. Elle aura deux portes :

(1) Voy. Pasteur et Colin, *Etablissement à Paris d'étuves publiques*, *Annales d'hygiène*, 1880. (3e série, tome IV, p. 97.)

l'une pour l'entrée des objets contaminés, l'autre pour la sortie après l'épuration. Deux cours séparées permettront de compléter l'isolement. La vapeur sera fournie par la machine qui sert à alimenter les bains internes. Le devis monte à 3,500 fr. non compris la tuyauterie.

ORGANISATION
DE L'INSPECTION DES SUBSTANCES ALIMENTAIRES.

Par le Dr Hogg.

Etat actuel de la législation en France. — Les falsifications de toutes les substances alimentaires sont punies :

1° Par l'article 423 du Code pénal; 2° par les lois des 27 mars 1851 et 5 mai 1855. La loi du 23 juin 1857 fait un délit spécial de la tromperie sur la nature de la marchandise à l'aide d'une marque mensongère ; le Code de justice militaire du 9 juin 1857 et celui de la justice maritime du 4 juin 1858, ordonnent des poursuites pour fait de distributions aux troupes de substances falsifiées ou corrompues.

Quand il s'agit d'une marchandise contenant des mixtions nuisibles à la santé, l'amende est de 50 à 500 francs, à moins que le quart des restitutions, dommages et intérêts n'excède cette dernière somme ; l'emprisonnement est de trois mois à deux ans. Cette article est applicable même au cas où la falsification nuisible était connue de l'acheteur ou consommateur.

Ceux qui ont dans leurs magasins, boutiques, ateliers, maisons de commerce, ou dans les halles, foires ou marchés, des substances alimentaires qu'ils savent être falsifiées ou corrompues, sont passibles d'une amende de 16 à 25 francs ou d'un emprisonnement de 6 à 10 jours, ou de l'une de ces deux peines seulement.

Lorsque le prévenu convaincu de contraventions à la loi de mars 1851 ou à l'article 423 du Code pénal a, dans les cinq années qui ont précédé le délit, été condamné pour infraction

aux lois, la peine peut être élevée au double du maximum, l'amende portée jusqu'à 1,000 francs, si la moitié des restitutions ou dommages et intérêts n'excède pas cette somme, le tout sans préjudice de l'application, s'il y a lieu, des articles 57 et 58 du Code pénal.

On sait que la loi de 1857 poursuit à la fois et l'atteinte portée à la probité commerciale et l'atteinte portée à la santé publique; elle réprime d'une part la vente à faux poids de toutes espèces de marchandises, de l'autre la falsification des diverses substances alimentaires. L'article 1er punit toute sophistication, quand même elle n'aurait altéré que la qualité; l'article 423 ne frappe que la tromperie consommée, que la vente effectuée; la loi de 1851 punit la tentative.

Certaines réserves cependant ont été admises. Il y a des opérations licites de mélanges et de préparations usitées dans le commerce. « Le délit, disait M. Riché, rapporteur de la loi, c'est la fraude; or il est des mélanges qui, par leur but, leur notoriété, repoussent toute suspicion. »

L'intention frauduleuse étant nécessaire pour constituer le délit, il n'y a pas falsification quand l'acquéreur est prévenu : « Si l'acheteur, dit le rapport, a accepté la chose qu'on lui a dit être mélangée et l'a payée en conséquence, la fraude disparaît. »

La loi ne parle pas de la détention des matières propres à la falsification; il rentrerait dans les attributions de l'autorité administrative de prendre des arrêtés pour interdire aux fabricants et aux débitants de tenir des substances destinées à adultérer leurs produits, et l'infraction à ces arrêtés serait réprimée par l'article 471, paragraphe 15 du Code pénal.

La loi est néanmoins très suffisante pour protéger le consommateur et ce n'est certainement pas faute de sanction que la répression des délits a fourni d'aussi piètres résultats. Comment se fait-il alors que des armes si bien faites pour combattre la fraude aient échoué? La réponse est facile et l'organisation du service administratif va nous la donner.

Ce côté pratique de la loi a été négligé. Très complète

alors qu'il s'agit de spécifier et de punir le délit, elle est restée muette sur les mesures d'inspection qui seules pouvaient la rendre effective. La falsification est sévèrement réprimée toutes les fois qu'elle est découverte, mais malheureusement les moyens mis en œuvre pour la découvrir sont incomplets et défectueux.

Quand il s'agit des poids et mesures, il n'est entré dans l'idée de personne d'en abondonner la vérification à la police municipale; on a compris qu'il fallait désigner des agents spéciaux, munis de pouvoirs assez étendus pour assurer l'efficité du contrôle. Pour le service d'inspection des substances alimentaires, on s'est contenté de le distribuer entre les mains de différents pouvoirs sans rapports entre eux et manquant par conséquent de la première condition nécessaire à une bonne administration, l'unité d'action.

Nous lisons au titre II, art. 11 :

Les commissaires de police de Paris et les maires ou les commissaires de police dans les communes rurales feront à des époques déterminées, avec l'assistance des hommes de l'art, des visites dans les ateliers, magasins, boutiques de fabricants, marchands et débitants de sel et comestibles quelconques, à l'effet de vérifier si les denrées dont ils sont détenteurs sont de bonne qualité et exemptes de tout mélange.

Au titre II du décret instituant les Conseils d'hygiène, nous voyons encore article 9 :

« Les conseils d'hygiène peuvent être spécialement consultés sur la qualité des aliments, boissons, condiments et médicaments livrés au commerce. »

Les rapports de ces derniers sont adressés au ministre de l'agriculture et du commerce. ainsi que ceux émanant des commissions d'inspection des pharmacies chargées par surcroît de visiter les herboristes et les épiciers.

Examinons comment ces prescriptions sont exécutées dans la pratique : c'est ici que tous les inconvénients se dévoilent. Il s'agit de Paris seulement, non des départements; là où il n'y a rien, la critique perd ses droits.

Vin. — Tous les jours 16 à 20 commissaires de police sont chargés à Paris de prélever un échantillon de vin chez cinq débitants de leur quartier et de les faire parvenir à la préfecture de police. Afin de s'assurer de la qualité des produits expédiés par les marchands de vins en gros, il est recommandé aux huit commissaires de police, vérificateurs des poids et mesures, lorsqu'ils rencontrent un haquet déchargeant un tonneau à la porte d'un débitant, de prélever, en présence de l'employé qui livre le vin, un échantillon pris à même le tonneau.

Avec ce système il arrive que beaucoup de débits de boissons ne sont pas visités durant l'année. Les mieux surveillés le sont une seule fois, à moins de plainte spéciale adressée à la préfecture de police, qui prend alors des mesures en conséquence.

Lait. — Les commissaires de police sont chargés de l'inspection des marchands de lait; sur l'ordre de l'administration, une dizaine d'entre eux opèrent deux fois par mois. Ces fonctionnaires se rendent chez les débitants et prélèvent un litre de lait chez dix ou douze à leur choix, de façon à rendre la vérification générale pour leur quartier. Les commissaires spéciaux des gares reçoivent aussi l'ordre d'opérer des prélèvements sur le lait en boîtes à son arrivée. On recueille dix à douze échantillons environ tous les deux mois à chaque gare. En fait, la surveillance est imparfaitement exercée. Pour visiter les débitants et les crémiers, le commissaire de police est obligé de se mettre en route dès quatre heures du matin. On comprend combien il faut de dévouement pour un pareil travail de la part d'un homme, qui la veille à minuit, était peut-être encore de service. Sans doute la préfecture cherche à éviter cet excès de fatigue, mais en tout cas, on peut affirmer qu'une seule visite par an ne peut donner que des résultats illusoires.

On n'examine ni le beurre, ni le fromage; or, il a été reconnu en Angleterre que sur 100 échantillons de beurre analysés, on en trouve 15 environ qui sont falsifiés.

Boucherie. — Les inspecteurs de la boucherie, au nombre de 43 environ, sont d'anciens bouchers ou des vétérinaires nommés au concours. Ils inspectent la viande, à son entrée à Paris et aux abattoirs, halles et marchés. Ils sont aussi chargés de l'examen des viandes exposées en vente chez les bouchers et procèdent à la destruction de celles qui leur paraissent saigneuses ou malsaines.

Ce service est à la veille de recevoir d'importantes améliorations.

Comestibles. — Vingt agents ont pour fonction d'inspecter les boutiques où sont mises en vente des substances alimentaires, épiciers, charcutiers, rôtisseurs, fruitiers, etc., de détruire celles qui leur sembleraient impropres à l'alimentation. Ils doivent encore visiter les restaurateurs, les traiteurs, les gargotiers, pour s'assurer que l'étamage des ustensiles culinaires est en bon état, et que la composition de l'étain employé à cet effet est bien l'étain fin prescrit par l'ordonnance de juin 1862.

Les agents auxquels ces fonctions sont confiées, malgré les services réels qu'ils rendent, ne peuvent cependant pas être considérés comme remplissant le but qu'on s'était proposé. Les produits corrompus sont détruits, mais les falsifications passent inaperçues, l'analyse chimique seule pouvant les déceler ; or, les inspecteurs des comestibles ne font pas de prélèvements.

Pour qu'une enquête soit ordonnée, il faut qu'une plainte ait été portée à la préfecture de police par un acheteur, et en réalité cela n'arrive que très rarement.

En général le public, au lieu de se plaindre, préfère changer de fournisseur et les abus continuent ; il n'aime pas à se porter accusateur.

Nous insistons sur ce point à propos de l'extension donnée dernièrement au laboratoire municipal, installé à la caserne de la Cité (1). On compte sur les particuliers pour fournir

(1) Voy. Du Mesnil, *le laboratoire de chimie de la ville de Paris. Annales d'hygiène*, 1881. (3e série, t. V, 2. 196).

des indications, c'est s'abuser; c'est une peine que peu de gens prendront, alors même qu'il s'en trouvera de capables de soupçonner une falsification ; ce ne sera toujours qu'après en avoir souffert peut-être pendant longtemps, quand l'altération de la santé aura éveillé les soupçons. Quant aux agents que la préfecture met en campagne, nous ne pensons pas qu'on doive fonder sur eux beaucoup d'espérances. D'ailleurs les commerçants auront un moyen bien simple de se soustraire à leurs investigations, c'est de refuser de leur livrer leurs marchandises.

Quant aux commissions d'hygiène, elles trouvent dans les travaux auxquels les oblige la police sanitaire de l'arrondissement, l'assainissement des localités et des habitations, les mesures à prendre pour prévenir et combattre les maladies transmissibles, l'organisation et la distribution des secours médicaux aux malades indigents, la salubrité des ateliers, écoles, hôpitaux, prisons, les questions relatives aux enfants trouvés, etc., des occupations suffisantes pour remplir leurs séances et paralyser les intentions qu'elles pourraient avoir de prendre une part plus active dans la répression de la falsification.

Nous avions donc raison d'attribuer le défaut de protection du consommateur aux vices des mesures d'exécution prescrites par la loi, plutôt qu'à la loi elle-même.

Il est indispensable de la modifier pour en retirer des effets pratiques.

Projet de loi. — Art. 1er. — L'inspection des substances alimentaires de toute nature est confiée à un service spécial relevant du ministre de l'agriculture et du commerce.

Art. 2. — Ce service comprend des chimistes-experts (analystes) et des inspecteurs dont le nombre sera déterminé ultérieurement.

Art. 3. — Les inspecteurs seront chargés d'opérer des prélèvements chez tous les débitants de boissons et de substances alimentaires, et de constater les contraventions pré-

vues par les lois, décrets et ordonnances, sur la vente de boissons et denrées alimentaires.

Art. 4. — Leurs procès-verbaux feront foi en justice, jusqu'à preuve du contraire. Ils prêteront serment devant le tribunal d'arrondissement de leur domicile.

Art. 5. — Les débitants ou leurs représentants seront tenus de leur livrer à première réquisition, et séance tenante, des échantillons de leurs marchandises exposées en vente ou vendues, sous peine, en cas de refus, d'une amende de cinq cents francs et de mille francs quand il y aura récidive.

Art. 6. — Sur ces échantillons, il sera fait sans désemparer des prélèvements en quantité suffisante.

Ces prélèvements seront immédiatement divisés en deux parts, cachetées et scellées en présence du débitant ou de son représentant. Une de ces parts restera entre les mains du vendeur pour servir à une contre-expertise, s'il y a lieu, l'autre sera conservée par l'inspecteur, pour être ultérieurement soumise à l'analyse du chimiste-expert (analyste).

Art. 7. — Il sera payé par l'inspecteur au vendeur la valeur au prix courant du ou des prélèvements effectués.

Art. 8. — Les chimistes-experts (analystes), assermentés comme les inspecteurs et nommés comme eux par le ministre de l'agriculture et du commerce, seront chargés d'analyser les prélèvements effectués par les inspecteurs.

Leurs rapports feront foi en justice jusqu'à preuve du contraire.

Art. 9. — Une fois par an, et plus souvent s'il y a lieu, le comité consultatif d'hygiène publique de France, après avoir reçu sur les questions d'hygiène alimentaire et le mode d'exécution de la présente loi les avis et les vœux du conseil central d'hygiène de chaque département notifiera au ministre, sous forme de propositions, ceux de ces avis et de ces vœux qui lui paraîtront devoir être pris en considération. Le ministre fera connaître au comité la suite qui aura été donnée aux propositions.

Art. 10. — Un règlement d'administration publique déterminera les diverses dispositions à prendre pour l'exécution de la présente loi et fixera les taxes à percevoir sur les commerçants et débitants soumis à l'inspection.

Art. 11. — Sont modifiées en ce qu'elles ont de contraire à la présente loi, les lois sur les attributions de la police municipale, notamment la loi des 16-24 août 1790.

Examen des articles du projet de loi. — L'article 1er confie l'inspection des boissons et des aliments de toute nature à un service spécial relevant du ministre de l'agriculture et du commerce. Actuellement le bureau de la police sanitaire et industrielle reçoit les rapports des conseils d'hygiène et par conséquent s'occupe de certaines questions relatives à l'alimentation. Il est, en outre, chargé des règlements sur la police des professions médicales, des remèdes secrets, de l'inspection des pharmacies, de la police et du régime des établissements d'eaux thermales, du système métrique, etc., c'est-à-dire de travaux n'ayant aucun rapport entre eux. Il serait donc désirable de diviser le service en deux parties distinctes, dont une serait affectée à l'inspection des substances alimentaires.

La marche régulière des affaires exige une direction unique, venant d'un pouvoir central. Les mesures prises par la préfecture de police ne s'appliquent qu'à Paris ; il faut que la France entière jouisse de la même protection, et cela n'est possible qu'en les faisant émaner du ministre.

Autrefois les inspecteurs des comestibles recevaient un traitement de 2,400 francs par an : il a été successivement réduit à 1,200 francs, et dans ces conditions le recrutement du personnel est très imparfait.

Nous le répétons, pour que les bienfaits de la loi puisse s'étendre au pays, il est nécessaire que la nomination des fonctionnaires chargés de l'exécution se fasse de manière à leur permettre d'agir partout, et suivant des ordres uniformes.

L'article 4 leur donne la qualité d'agents de la police ju-

diciaire, comme l'article 8 l'attribue aux chimistes-experts. C'est pour avoir négligé de créer des agents d'abord, ensuite de leur donner l'autorité indispensable à l'exercice de leurs fonctions, que la loi de 1851 s'est trouvée impuissante à atteindre le but qu'elle s'était proposé : sauvegarder la santé publique et la probité commerciale.

Sans moyens appropriés à la difficulté de la tâche, toute innovation restera stérile : c'est par là qu'il est urgent de commencer. C'est enlever à la police municipale une très faible partie de ses prérogatives; mais la preuve est chèrement acquise des défauts d'une pareille organisation, et cette constatation suffit pour lever tous les scrupules au nom de l'intérêt public.

Une fois les chimistes-experts et les inspecteurs nommés, le fonctionnement de la loi est facile à comprendre.

Le premier analysera les substances qui lui auront été soumises et transmettra son rapport à qui de droit.

L'intérêt de l'acheteur ne diminue en rien la juste protection due au vendeur, et elle n'a pas été oubliée. Sans parler de son avantage, qui consiste à ne recevoir de ses fournisseurs en gros que des marchandises pures, il se trouve à l'abri de tout procédé vexatoire. Pécuniairement, il n'est pas lésé, puisque tout achat lui est payé. Si sa bonne foi a été surprise, une action reconventionnelle suspend le jugement et la contre-expertise lui donne la faculté de prouver son innocence, s'il se croit injustement poursuivi.

Aucun débitant honnête ne s'insurgera contre la loi et elle n'a pas à s'inquiéter des autres.

L'obligation pour le vendeur de livrer sa marchandise à la réquisition de l'inspecteur est inscrite au nombre des articles en Angleterre, chez un peuple jaloux à l'excès de ses droits. La pénalité, en cas de refus, atteint même un chiffre élevé, puisque l'amende est de 250 francs. Nous n'avons pas cru nécessaire de les porter aussi haut, assurés du respect que sauront inspirer des fonctionnaires revêtus du pouvoir d'agent de la police judiciaire. Il arrive tous les jours cepen-

dant que le débitant préfère se voir condamner à payer que de courir le risque d'un jugement devant le tribunal.

L'article 9 conserve au conseil central d'hygiène de chaque département la part qui lui a été réservée jusqu'ici dans la surveillance de l'hygiène alimentaire. Il est bon, en effet, que l'administration soit contrôlée dans une certaine mesure et ne reste pas seule juge et maîtresse de ses actes. En confiant ce rôle aux conseils, dont la compétence en ces matières est incontestée, l'administration sera à même de profiter de toutes les observations que lui suggérera le fonctionnement des nouvelles institutions. Les vœux et les avis recueillis par le comité consultatif d'hygiène publique de France, présentés au ministre sous forme de propositions, ne resteront pas à l'état de lettre morte. Le ministre fera connaître la suite qu'il juge à propos de leur donner.

Un règlement d'administration publique règlera les détails d'exécution.

En ce qui concerne les chimistes-experts, auxquels nous verrions volontiers donner le nom d'*analystes*, qui a l'avantage d'être compris de tout le monde, et d'avoir été adopté chez toutes les nations où existent de semblables fonctions, un choix sévère devra être fait parmi les candidats, comme garantie de leur savoir ; il serait bon qu'ils possédassent le titre de pharmaciens de 1re classe; ce serait le plus sûr moyen d'être fixé sur leurs études antérieures. Bien entendu, il leur serait formellement interdit de se livrer à des occupations commerciales quelconques, ou à l'exercice d'aucune profession autre que celles d'analyste. Seuls les analystes-adjoints, non assermentés, seraient pris de préférence parmi les pharmaciens de 1re classe en exercice. On éviterait ainsi, dans bien des villes, les frais d'installation d'un laboratoire en donnant à l'analyste la faculté de procéder aux expertises dans les locaux mis à sa disposition par l'analyste adjoint.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LEGALE DE FRANCE

Séance du 10 *Janvier* 1881.

INSTALLATION DU NOUVEAU BUREAU.

Aussitôt après la lecture et l'adoption du procès-verbal de la précédente séance, M. le Dr DE VILLIERS, président sortant, prend la parole et s'exprime en ces termes :

Mes chers collègues,

Avant de descendre du fauteuil de la présidence et d'y installer l'avocat et le légiste si distingué que vous avez si justement élu, il me reste deux devoirs à remplir ; le premier, c'est d'exprimer mes remerciements à mes collègues du bureau et particulièrement à notre secrétaire général, pour l'aide efficace qu'ils m'ont apportée dans l'accomplissement de mes fonctions ; c'est de vous remercier tous aussi de l'indulgence que vous avez montrée pour mon inexpérience.

Mon second devoir est de vous exposer dans un très court résumé les principaux faits qui se sont accomplis pendant ces deux dernières années et de vous signaler les travaux que vous aurez à poursuivre dans la session qui s'ouvre aujourd'hui.

Je dois commencer par la partie la plus pénible de ma tâche en vous rappelant les pertes douloureuses que la Société a faites. Ces pertes ont été cruelles et ont laissé des plaies qui seront longues à cicatriser. C'est ainsi que nous avons vu s'éteindre M. Devergie, l'un des fondateurs et des membres les plus actifs et les plus utiles de notre Société, membre exact, de figure austère, toujours prêt au devoir, prenant une part active à nos travaux avec cet esprit pratique et ce sens précis que vous avez tous connus à ce maître si justement estimé et regretté. Puis c'est M. Chevallier, ce

chimiste distingué, ce travailleur infatigable, ce laborieux chercheur des intérêts de l'hygiène et de la médecine légale, dont l'aménité de caractère est encore présente à votre mémoire. Enfin Delpech, le médecin aimable, consciencieux et dévoué, qui ne craignait pas d'arracher à une brillante et nombreuse clientèle tant de moments précieux pour les consacrer aux intérêts de l'hygiène publique et à ceux des hôpitaux. Ces trois pertes ont été bien péniblement senties par la Société de médecine légale qui conservera certainement pendant bien longtemps la mémoire de ces collègues aussi utiles que distingués.

Mais quittons ce triste sujet et reportons les yeux vers les nouveaux venus; ce sont d'abord MM. Danot et Boutmy, que leurs travaux spéciaux vous ont fait appeler au titre de membres titulaires. Puis comme membres correspondants vous avez admis dans la société MM. Filhol, de Toulouse; Duriau, de Dunkerque; Girard, de Grenoble; Chavernac, d'Aix (en Provence); Moly, de Clermont-Ferrand, et Chabenat, de La Châtre.

Avec ces nouvelles recrues notre Société continue à proliférer, à se reconstituer et à voir ses travaux prendre un nouvel essor.

A ces nouveaux membres de la Société, vous avez ajouté, par une innovation aussi heureuse qu'importante, un autre élément de travaux très intéressants. Sur l'initiative de notre secrétaire général vous avez adressé aux chefs de service et aux internes des hôpitaux de Paris une circulaire demandant que ces derniers fussent autorisés à nous communiquer les observations intéressantes qu'ils pourraient recueillir sur des faits relatifs à la médecine légale. Cet appel a eu immédiatement son écho et vous avez déjà entendu des lectures faites par plusieurs internes, MM. Vermeil, Weiss, Luizy, Barthélemy. Voilà donc encore pour elle une source précieuse de travaux.

Quant à ceux que vous avez effectués pendant ces deux dernières années, vous n'attendez pas de moi que j'en fasse

l'énumération : elle serait très longue, inutile et fastidieuse pour vous qui pouvez en retrouver l'exposé détaillé dans les Bulletins des séances de la Société. Je dois me borner ici à rappeler les travaux qui ont soulevé les discussions les plus importantes. Tels sont ceux sur les vols aux étalages et dans les magasins, sur l'examen du col de l'utérus au point de vue de la constatation des grossesses antérieures, sur la crémation, sur les exigences du secret professionnel, sur la valeur de certains signes de la pédérastie passive, sur l'antagonisme de l'opium et de la belladone, sur le développement des alcaloïdes cadavériques ou ptomaïnes, sur plusieurs cas d'infanticide, etc. Vous avez clos aussi la discussion sur la valeur diagnostique des ecchymoses souspleurales. Pour être complet, il me faudrait citer ici trop de noms des auteurs de ces travaux et de ceux qui ont pris part aux discussions; vous vous les rappelez suffisamment, mais je veux citer cependant les deux notices très intéressantes qui ont été lues devant vous sur M. le Dr Devergie et M. Chevallier par nos collègues Brouardel et Gallard.

Permettez-moi maintenant, mes chers collègues, de recommander à votre attention deux des questions les plus importantes qui demandent une solution aussi prochaine que possible et qui ont déjà fait l'objet de vos discussions. Ce sont la question des honoraires des médecins devant les tribunaux, question si bien traitée par notre collègue le Dr Penard, et la question de l'organisation d'un corps de médecins légistes, déja préconisée par notre ancien et regretté président M. Devergie, et qui, étudiée par la Société de médecine légale si compétente en pareille matière, doit être résumée dans un nouveau rapport et présentée à M. le garde des sceaux pour obtenir une solution bien vivement désirée par le corps médical tout entier.

En terminant je dois enfin vous rappeler que M. le ministre de l'instruction publique a continué chaque année à la Société une allocation pécuniaire dont je retrouve l'indication sur le livre de comptes de la Société si bien tenu par

son trésorier M. Mayet, auquel nous devons des remerciements pour la régularité avec laquelle il administre ses finances. (*Applaudissements unanimes.*)

M. CHAUDÉ, président élu, prend alors place au fauteuil et prononce l'allocution suivante :

Messieurs,

La Société de médecine légale compte douze années d'existence; elle a compris à ses débuts qu'il était bon de placer à sa tête des hommes qui, par l'éclat de leur nom, par leur notoriété dans la science, pussent assurer ses premiers pas et indiquer clairement ce qu'elle voulait et ce qu'elle pouvait faire; c'est ainsi qu'elle a successivement appelé à la présidence MM. les Drs Devergie, Béhier, Guerard, de Villiers dont les travaux et la réputation étaient à eux seuls tout un programme, et M. l'avocal général Hémar dont vous aviez si vite pu apprécier les brillantes qualités qu'il apportait dans nos discussions et dont il avait déjà donné tant de preuves devant la Cour de Paris. Sous leur direction la Société de médecine légale s'est définitivement constituée ; les services qu'elle était appelée à rendre ont été appréciés ; elle vit bien aujourd'hui par elle-même ; et vous avez pensé que, pour cette fois du moins, il vous était possible de placer à votre tête un de vos membres que son assuidité et son dévouement à la Société recommandaient seuls à vos suffrages. Vous avez désiré aussi témoigner à nouveau de l'importance que vous vouliez bien attacher au concours que vous prêtent ceux de vos membres voués spécialement aux études juridiques ; c'est à cette double considération que je dois l'honneur que vous m'avez fait et dont je vous remercie sincèrement. Je compte d'ailleurs, pour alléger ma tâche, sur l'appui si amical de nos deux vice-présidents, MM. Lasègue et Lagneau, et sur le dévouement qui ne s'est jamais démenti de M. Gallard, notre secrétaire général.

Les travaux de la Société ont dû se porter d'abord sur ces grandes questions qui s'imposaient pour ainsi dire d'elles-mêmes ; c'est ainsi que vous avez examiné sous toutes ses faces le redoutable problème de la responsabilité des aliénés ; que vous avez recherché quelles modifications il pourrait être opportun d'apporter à la législation qui les régit ; que vous avez fixé, autant qu'il était possible, quels étaient les devoirs et les droits du médecin astreint au secret par une obligation qui fait sa force, en même temps qu'elle assure la sécurité du malade ; c'est ainsi encore, pour parler de questions purement médicales, que vous avez assisté à tant de discussions dont vous n'avez pas perdu le souvenir, et que je ne veux pas rappeler ici, parce que cela m'entraînerait trop loin, et aussi parce que je craindrais de m'exposer à prendre le Pirée pour un homme.

Mais le champ de la médecine légale est immense ; à côté de ces études théoriques, les faits viennent chaque jour apporter leur contingent. Il y a comme une lutte engagée entre la perversité et la science. Le crime invente de nouveaux moyens d'exécution, le meurtrier découvre un poison nouveau, on compte pouvoir échapper ainsi à la justice ; mais le médecin redouble d'efforts, et grâce à lui la vérité se fait jour, et la science compte un progrès de plus.

Notre Société est apte par son organisation même à suivre tous ces progrès, je pourrai dire à les devancer : elle compte dans son sein des représentants de toutes les branches de l'art médical. S'agit-il par exemple de se prononcer sur une question de viol, d'avortement, d'accouchement ou d'infanticide, sur la validité d'un acte passé par un individu dont l'intelligence est mise en doute, d'examiner les conséquences d'une blessure, de rechercher les traces et les effets d'un poison, l'étude de la question est renvoyée à l'examen d'hommes spéciaux ; un rapport est fait à votre assemblée générale, ses conclusions sont discutées avec soin, avec ardeur quelquefois, et ce n'est qu'après un mûr examen qu'une solution est adoptée. Que de fois, pour ma part, ai-je pu

apprécier, dans ces débats scientifiques, tout ce que devaient posséder de connaissances diverses et variées les hommes adonnés à une étude spéciale, et de quels aperçus nouveaux et féconds venaient tout à coup éclairer la discussion des orateurs que leurs travaux ordinaires ne semblaient pas avoir préparés à l'examen de ces questions; c'est que tout se touche et s'enchaîne et qu'il n'y a de sciences spéciales réelles que celles qui s'appuient sur des études générales sérieuses.

Nous avons, Messieurs, pour alimenter nos travaux, deux sources précieuses, votre commission de permanence est appelée à préparer les réponses à faire aux questions qui lui sont soumises. Souvent un magistrat chargé d'une instruction, un avocat qui a accepté la défense d'un accusé, un expert au moment de rédiger un rapport, invoquent ses lumières sur un point qui lui semble obscur. On sait que vous ne prenez parti ni pour l'accusation ni pour la défense, que vous ne vous occupez du fait que pour en tirer les conséquences scientifiques; aussi vos décisions ont-elles acquis une légitime autorité. Mais indépendamment des services que la Société est ainsi appelée à rendre, elle en retire pour elle-même des avantages sérieux; des faits nouveaux lui sont ainsi révélés; vous en saisissez l'importance, le débat l'aggrandit, et tel fait qui serait peut-être passé inaperçu devient le point de départ d'études nouvelles.

Depuis deux années environ vous avez convié les internes des hôpitaux à venir faire part à la Société des faits intéressant la médecine légale qu'ils peuvent rencontrer dans leurs services. Nous aidons ainsi à répandre parmi les jeunes médecins le goût de l'étude, trop négligée jusqu'ici, de la médecine légale; nous les habituons à recueillir leurs observations, à soutenir leurs conclusions. Plusieurs ont répondu à notre appel, et vous avez pu juger vous-mêmes avec quel soin, chose si importante et si rare, les faits sont par eux observés, et avec quelle maturité les conséquences en sont déduites et soutenues; vous avez pu en même temps vous assurer de

l'intérêt de ces communications, et en prendre occasion pour approfondir à votre tour des points que la science n'a point suffisamment élucidés.

Vous le voyez, Messieurs, ce ne sont pas les occasions de travail qui peuvent manquer ; persévérez plus que jamais dans vos efforts : vous en avez pris, je vous l'ai dit, en quelque sorte l'engagement ; et pour commencer cette année par un acte de justice, je vous propose de voter par acclamation des remerciements à M. Devilliers et aux membres sortants du bureau. (*Applaudissements et vote unanime.*)

VARIÉTÉS.

L'HYGIÈNE EN BELGIQUE.

La ville de Bruxelles où la question des voitures spéciales destinées au transport des affections contagieuses, et la création des dépôts mortuaires sont étudiées depuis longtemps, va enfin voir fonctionner ces deux services, le conseil communal ayant récemment adopté les projets de règlement présenté par le bureau d'hygiène. Nous pensons qu'au moment où la ville de Paris s'occupe de la mise à exécution de mesures analogues il y a intérêt à reproduire les dispositions réglementaires adoptées à Bruxelles et que notre savant ami M. le Dr Janssens veut bien nous communiquer :

O. du M.

Règlement sur le transport des personnes atteintes de maladies contagieuses et transmissibles.

Dans sa séance du 21 mars 1881 le conseil communal de la ville de Bruxelles a pris la délibération suivante :

Art. Ier. — Il est défendu de faire usage de voitures publiques, de voitures de louage, de remise, de place pour le transport de personnes atteintes de maladies contagieuses ou transmissibles.

Art. 2. — Lorsqu'un cocher de voiture publique sera requis de conduire une personne malade, il devra se faire délivrer au préalable une attestation médicale constatant que cette personne n'est pas atteinte d'une affection contagieuse ou transmissible.

Art. 3. — Les maladies réputées contagieuses ou transmissibles

sont : le choléra, la fièvre typhoïde, la variole, la scarlatine, la rougeole et la diphthérie.

Art. 4. — Le transport de personnes atteintes de l'une de ces maladies s'effectue au moyen de voitures spéciales exclusivement destinées à cet usage par l'administration communale.

Art. 5. — Lorsqu'une personne atteinte d'affection contagieuse ou transmissible devra être transportée d'un lieu à un autre, le commissaire de police de la division requerra la voiture spéciale, sur la production d'une déclaration médicale indiquant la nature de la maladie.

Après chaque transport la voiture spéciale sera désinfectée au moyen de procédés reconnus par le service d'hygiène et sous sa surveillance.

Art. 6. — Les frais de transport pour la voiture spéciale sont à la charge de ceux pour qui elle aura été employée et de l'administration des hospices et secours s'il s'agit d'indigents. Ces frais seront calculés sur le prix du tarif des voitures de place, augmenté de 50 p. 100.

Art. 7. — Toute voiture, quelle qu'elle soit, qui, en contravention à la présente ordonnance, aura servi au transport d'une personne atteinte de maladie contagieuse ou transmissible sera soumise à une désinfection immédiate et complète.

Art. 8. — Les infractions aux dispositions qui précèdent seront punies de peines de police, sans préjudice des mesures que l'autorité locale croirait devoir prendre ou prescrire dans l'intérêt de la salubrité publique.

Règlement du dépôt mortuaire de la ville de Bruxelles.

Le conseil communal, considérant que la conservation à demeure des corps des personnes décédées présente dans certains cas des inconvénients tant pour la salubrité publique que pour les convenances des familles,

Considérant qu'il convient dans l'intérêt des familles de leur permettre de faire déposer, jusqu'au moment du transport au lieu d'inhumation, les corps des personnes décédées qui ne peuvent être conservées à domicile...,

Arrête :

Art. 1er. — Il est institué à Bruxelles un dépôt mortuaire destiné à recevoir les corps des personnes décédées qui ne peuvent être conservés à domicile.

Art. 2. — Il est interdit d'envoyer à ce dépôt : 1° les cadavres en putréfaction ; 2° les corps des personnes décédées à la suite de maladies transmissibles, épidémiques ou infectieuses.

Il est également défendu d'y faire des autopsies.

Art. 3. — Le dépôt mortuaire est ouvert de cinq heures du

matin à neuf heures du soir, du 1er avril au 30 septembre; de sept heures du matin à huit heures du soir, du 1er octobre au 31 mars.

Art. 4. — L'envoi des corps au dépôt mortuaire ne peut avoir lieu qu'avec l'assentiment du chef de la famille et sur la réquisition du médecin de l'état civil. Toutefois, en cas d'urgence, le certificat du médecin traitant suffit.

Art. 5. — Les médecins de l'état civil dressent, en double expédition, les réquisitions nécessaires et les font parvenir immédiatement au commissaire de police de la division ou au bureau des inhumations. A la réception de la réquisition, le commissaire de police ou l'inspecteur du service des inhumations invite le gardien du dépôt à faire opérer la translation des corps.

Art. 6. — Le transport au dépôt mortuaire s'effectue au moyen d'un véhicule spécial, sous la garde des préposés du service.

En aucun cas il ne peut être fait usage des voitures-hamacs placées dans les divisions de police.

Sauf les cas d'urgence, les transports n'ont lieu que le soir.

Art. 7. — Des porteurs du service des inhumations sont de garde au dépôt mortuaire et effectuent l'enlèvement des corps à domicile et leur translation.

Art. 8. — Le double de la réquisition est attaché aux vêtements ou au linceul du corps envoyé au dépôt mortuaire.

Art. 9. — Le gardien du dépôt mortuaire tient un registre coté et paraphé par l'officier de l'état civil, dans lequel il inscrit jour par jour et au moment de leur réception sans laisser aucun blanc: 1° les noms et prénoms des personnes dont le corps est envoyé au dépôt; 2° la demeure; 3° le numéro de la réquisition et le nom du signataire; 4° le jour et l'heure de la réception; 5° le jour et l'heure du transport au cimetière.

Art. 10. — Le gardien détache de ce registre les accusés de réception des corps déposés et les adresse sans retard au commissaire de police, ainsi qu'à l'ordonnateur de la circonscription.

Art. 11. — Sauf autorisation spéciale de l'officier de l'état civil, le séjour des corps au dépôt mortuaire ne peut être prolongé au delà de quarante-huit heures à partir du décès.

Art. 12. — La mise en bière des corps est effectuée au dépôt mortuaire par les soins de la famille, ou par ceux de l'administration de la Bienfaisance lorsqu'il s'agit d'indigents.

Dans ce dernier cas l'ordonnateur de la circonscription veille à la fourniture en temps utile des cercueils nécessaires.

Art. 13. — Le gardien du dépôt mortuaire est chargé, sous la direction immédiate du service d'hygiène, de l'exécution des mesures prescrites pour prévenir la décomposition rapide des corps, pour assurer la désinfection, l'assainissement et la propreté des locaux.

Art. 14. — Les dépôts mortuaires établis aux églises pour les corps des indigents sont supprimés.

Art. 15. — Les corps des personnes décédées à la suite de maladies transmissibles, épidémiques ou infectieuses sont envoyés d'urgence au dépôt mortuaire établi au cimetière communal.

LES HOPITAUX MARINS POUR LES ENFANTS.

On ne parle que des heureux résultats obtenus en Italie dans les *hospices marins*, au point de vue du traitement de la scrofule et du rachitisme. — Offrir aux enfants malheureux de nos villes, au lieu de l'atmosphère nauséeuse de l'hôpital, l'air pur et vivifiant de la côte maritime; quel immense avantage !

Il ne me paraît pas que notre pays s'empresse beaucoup à suivre le mouvement. A part l'établissement de Berck-sur-Mer (1), dont le séjour pendant la saison d'hiver doit être assez difficile, et l'Asile Freedland, de Nice, il n'existe guère, que je sache, d'hospice marin sur notre littoral. La scrofule et le rachitisme ne sont cependant rien moins que rares dans la population des grandes villes de France; et, d'autre part, combien d'endroits favorables à la création d'établissements hospitaliers se rencontrent sur la côte de Provence !

Il en est un que je crois mieux destiné que tout autre à cette fin et que je veux signaler à l'Assistance publique, afin que si jamais celle-ci se préoccupe de fonder quelque part un hospice marin à l'usage de ses jeunes malades, elle jette son regard sur ce coin du littoral provençal. Cet endroit privilégié est le petit golfe d'Agay (avec un tréma sur l'y: c'est ainsi que l'on prononce dans le pays), à l'ouverture d'une vallée comprise dans le massif de l'Estérel : c'est la deuxième station après celle de Saint-Raphaël.

Il ne m'arrive jamais de faire le trajet de Toulon à Cannes, sans que cette pensée, en passant à Agay, m'assiège et me poursuive : *Comme une villa de santé serait ici heureusement placée !....* Et alors, jusqu'à la station de Cannes, où finit mon voyage, je construis *ma* villa. Je la vois s'élever à mi-côte, perdue au milieu d'un bois de pins aux senteurs résineuses; elle est exposée en plein midi et ses persiennes vertes sont largement ouvertes au soleil bienfaisant. *Ma* villa ne vise pas à être un monument, non, certes ; elle a plutôt les apparences d'un vaste et confortable chalet : un rez-de-chaussée, très élevé sur le sol et un premier étage ; rien de plus. Une large verandah l'entoure sur ses quatres faces et se répète au premier étage, garnie de sièges rustiques, de caisses de fleurs. Les dépen-

(1) Bergeron, *Du traitement de la prophylaxie de la scrofule par les bains de mer.* (*Annales d'hygiène* 1868, Tome XXIX, 2e série, p. 241.)

dances (cuisines, buanderies, etc.) sont parfaitement distinctes de l'habitation.

Sur la plage de sable fin, située à quelques mètres en contre-bas, rien ne sera facile comme d'installer des cabanes pour baigner les jeunes enfants. Ici, pas de marée; nous n'avons pas à attendre l'heure de la haute mer; tout le jour, le soir, le matin, et pendant six mois de l'année, la Méditerranée nous offre ses flots bleus, dont les ondes tièdes et limpides viennent mourir doucement sur la plage de la baie.

Pendant l'hiver, lorsque nos jeunes malades, leur saison terminée, seront rentrés au logis, la villa d'Agay sera un asile précieux pour les infortunés tuberculeux, auxquels le froid de Paris est si cruel. Ils viendront se chauffer à notre soleil, pendant cette rude saison. La villa aura pour eux des sentiers doucement inclinés, bordés d'herbes odorantes; ils y trouveront une salle de lecture, une salle de billard, etc., que sais-je encore? et surtout le soleil, le beau soleil de Provence.

Et voilà comment procède la folle du logis, quand on lui met la bride sur le cou : c'est l'histoire de Perrette, moins la chute.

D[r] H. Rey.

PEUT-ON DISTINGUER AUJOURD'HUI

LES ALCALOIDES CADAVÉRIQUES DES AUTRES ALCALOIDES NATURELS OU ARTIFICIELS

Par M. A. Gautier (1).

Membre de l'Académie de médecine.

La *réaction* indiquée par MM. Brouardel et Boutmy (2), *pour distinguer les alcaloïdes cadavériques des véritables alcaloïdes végétaux* avec lesquels leurs propriétés physiologiques et même chimiques peuvent quelquefois les faire confondre, présente un intérêt pratique très réel; elle se vérifie en effet le plus généralement. A la longue liste des alcaloïdes cités par ces auteurs comme ne donnant pas de bleu de Prusse quand on les traite successivement par le ferricyanure de potassium et le perchlorure de fer, je puis ajouter, d'après mes propres observations, les alcaloïdes suivants:

L'*anémonine*, réaction nulle;
La *cryptopine*, verdissement très lent;
L'*hélléninè*, rien;
La *pilocarpine*, lent verdissement;
La *pelletiérine*, de même;

(1) Note lue à l'Académie de médecine le 17 mai 1881.
(2) Voyez *Annales d'hyg.* 1881, Tome V, p. 499.

La *quinidine*, très lent verdissement;

La *sabadilline*, rien.

Les alcalis végétaux, pour lesquels la réaction indiquée m'a paru pouvoir devenir douteuse, sont :

L'*hyoscyamine*, qui verdit par l'addition successive des réactifs et donne une petite quantité de bleu de Prusse;

L'*émétine*, qui après avoir précipité par le ferricyanure donne très lentement un faible précipité bleu;

L'*igasurine*, qui donne lentement aussi un peu de bleu de Prusse;

La *vératrine*, qui donne une trace de bleu;

La *colchicine*, qui brunit fortement par le ferricyanure et fournit ensuite avec le perchlorure de fer un précipité vert;

La *nicotine*, qui, en solution saline un peu concentrée, verdit, bleuit, puis donne lentement du bleu de Prusse;

L'*apomorphine*, qui dérive, comme on sait, de la morphine par soustraction d'une molécule d'eau, donne comme cette base un abondant précipité de bleu de Prusse.

Il est bon toutefois de remarquer que la plupart des alcaloïdes naturels réduisent très lentement le ferricyanure et donnent du bleu de Prusse. Mais cette réaction lente, qui demande plusieurs heures ou plusieurs jours, ne saurait se confondre avec celle des ptomaïnes, qui est immédiate.

J'ai essayé aussi au même point de vue quelques substances actives ou très toxiques naturelles, non alcaloïdiques :

La *théobromine*, qui verdit à peine;

La *cubébine*, réaction nulle;

La *coryamyrtine* cristallisée de Riban, réaction nulle;

La *digitaline* cristallisée d'Homolle, réaction nulle;

La *picrotoxine*, qui verdit faiblement.

Il n'est pourtant pas douteux que plusieurs autres alcaloïdes naturels, une *pelletiérine*, peut-être, et l'*ergotine* essayées, je crois, par M. Tanret, les trois alcaloïdes cités par Hesse comme réduisant le réactif cupropotassique, etc., doivent être joints à la morphine et aux bases à réaction douteuse qui précèdent, dans la liste des alcaloïdes naturels qui donnent immédiatement ou plus lentement la réaction indiquée.

Mais, comme je l'avais prévu, un grand nombre d'alcaloïdes artificiels très vénéneux se comportent sous l'action successive du ferricyanure de potassium et des persels de fer, à la façon des ptomaïnes.

1° Dans la série des *bases phényliques*, j'ai essayé :

L'*aniline*, qui bleuit et donne lentement du bleu de Prusse;

La *méthylaniline*, qui fournit un précipité bleu immédiat;

La *paratoluidine*, qui se comporte comme l'alinine;

La *diphénylamine*, qui donne le précipité bleu de Prusse;

La plupart de ces bases se conduisent donc, à ce point de vue, comme des ptomaïnes.

2° La *naphtylamine* donne aussi le précipité bleu.

3° Dans la série des *bases pyrridiques* et de leurs dérivés, j'ai observé que :

La *pyrridine* bleuit par le mélange des réactifs et donne ensuite lentement du bleu de Prusse ;

La *collidine* se comporte de même ;

L'*hydrocollidine* donne un précipité bleu immédiat et abondant ;

L'*isodipyrridine* donne lentement la même réaction.

Enfin dans deux séries différentes des précédentes :

4° La *diallylène-diamine* donne un précipité bleu assez rapidement ;

L'*acétonamine* bleuit par le mélange des réactifs et donne ensuite peu à peu le précipité bleu de Prusse.

On voit combien la réaction est générale. Elle ne saurait caractériser l'origine cadavérique d'un alcaloïde, car elle s'applique à la fois à des bases phényliques, à la naphtylamine, aux alcaloïdes pyrridiques et hydropyrridiques, allyliques, acétoniques et certainement aldéhydiques. La plupart de ces alcaloïdes sont, je le répète, très vénéneux, et quelques-uns ont quelquefois produit de graves accidents et même entraîné la mort.

Quoi qu'il en soit, la réaction s'applique à toutes les bases cadavériques essayées, tandis qu'elle est négative avec la très grande majorité des bases naturelles. Elle restera comme un précieux moyen de distinguer, dans les cas douteux, un alcaloïde artificiel ou cadavérique d'un alcaloïde naturel doué de propriétés chimiques et physiologiques analogues.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Rapport sur les travaux du conseil central d'hygiène publique et de salubrité de Nantes et des conseils d'hygiène des arrondissements de la Loire-Inférieure, par M. Herbelin. — Nantes, 1880. — Ce compte rendu renferme des documents sur toutes les questions qui ressortent des conseils d'hygiène, demandes d'autorisation d'établissements classés, rapport de médecine des épidémies, rapport sur l'inspection des pharmacies, plusieurs travaux personnels ayant rapport à l'hygiène, dus à des membres du Conseil.

Dans la partie consacrée à l'exposé des demandes d'autorisation d'établissements classés, nous remarquons qu'à Nantes, comme partout, ainsi que nous l'avons déjà signalé dans de pré-

cédentes analyses, les établissements classés s'installent et commencent à fonctionner avant l'autorisation : nous ne reviendrons pas sur les inconvénients de cette façon de procéder; mais nous maintenons que le devoir absolu de l'autorité est de s'y opposer et de sévir quand cette infraction se produit.

A l'occasion d'une demande d'établissement d'un clos d'équarrissage sur le bord d'un ruisseau, le conseil central de la Loire-Inférieure a confirmé une décision prise par le conseil d'hygiène d'arrondissement d'Ancenis et refusé l'autorisation en s'appuyant sur les considérations suivantes :

1° Qu'il est du devoir de l'autorité de conserver dans un état de pureté aussi complète que possible l'eau que les ruisseaux peuvent fournir pour les divers usages domestiques;

2° Que le cours d'eau en question a toujours été utilisé sur plusieurs points de son parcours pour l'abreuvement des animaux;

3° Que bien que l'industriel ait tout intérêt à utiliser pour la fabrication des engrais tous les déchets animaux qui devaient être produits dans son usine, il lui serait impossible d'empêcher une partie de ces déchets d'être entraînés par les eaux pluviales vers le ruisseau.

Il serait désirable de voir tous les conseils d'hygiène aussi soucieux de préserver les cours d'eau de l'infection par les eaux industrielles; nous verrons plus bas qu'il n'en est pas ainsi dans tous les départements.

Sépultures de familles. — Tel est le titre du rapport d'une commission du conseil de salubrité à la suite d'une visite faite par elle au cimetière de Miséricorde, sur la requête du maire de la ville de Nantes.

Ce magistrat demandait au conseil son avis sur les inconvénients, au point de vue de l'hygiène, de l'usage adopté par certaines familles de déposer leurs morts dans des cases situées *au-dessus* du sol, et ici nous laissons la parole au Dr Lapeyre, rapporteur.

L'usage de déposer les cercueils dans des cases situées au-dessus du sol ou fours, n'est pas très ancien dans notre ville; le premier monument funéraire établi dans ces conditions au cimetière de Miséricorde ne remonte guère à plus de soixante ans et encore était-il renfermé dans une propriété privée, qui s'est trouvée ensuite comprise dans l'enceinte agrandie du cimetière; mais depuis une quinzaine d'années environ, cet usage a pris une grande extension, et la plupart des caveaux de famille ont maintenant leurs diverses cases *au-dessus du sol.* Dans un très petit nombre, les cercueils sont recouverts d'une couche de terre; ce dernier mode d'inhumation répugne à beaucoup de familles, parce que le terrain des cimetières de Nantes, formé d'une argile imperméable, est tellement humide, qu'on ne peut creuser à une certaine profondeur sans que l'eau

d'infiltration vienne remplir les fosses; les constructions les mieux établies ne sont pas à l'abri de ce fâcheux inconvénient.....

Dans la grande avenue qui fait face à l'entrée principale du cimetière et dans les avenues latérales, on compte un grand nombre de ces caveaux (de 100 à 125) dont quelques-uns sont de véritables monuments qui peuvent contenir jusqu'à 12 cases, dont les 3 inférieures en supportent chacune 3 autres superposées; les plus petits caveaux ont environ 2 m. 40 de longueur, sur 1 m. 10 de largeur, et contiennent 3 ou 4 fosses.

Presque toutes ces constructions sont en granit; les murs extérieurs ont de 20 à 30 centim. d'épaisseur et même davantage; les parois des fours ont environ 15 cent. d'épaisseur; les diverses parties sont réunies avec du ciment; le cercueil introduit dans sa case, celle-ci est fermée hermétiquement par des briques posées de champ, ou à plat suivant la longueur de la bière; en dehors de la cloison de brique est appliquée une plaque de granit ou de marbre, enduit de ciment sur les jointures.

A l'entrée de quelques-uns de ces monuments funéraires, il existe une sorte de petite chapelle où plusieurs personnes peuvent se tenir à la fois.

Bien que la commission ait constaté que cette pratique n'ait donné lieu à aucun inconvénient ni accident, elle émet l'avis que l'on impose certaines conditions aux propriétaires de ces caveaux, telles qu'embaumement des corps, cercueils de plomb, et mélanges désinfectants, etc.

Si nous avons tenu à donner avec quelque détail la description de la pratique suivie non seulement au cimetière de Miséricorde, mais dans tous les cimetières de Nantes, c'est qu'elle est en opposition flagrante avec le texte du décret de prairial an X, qui prescrit l'*inhumation*. Or c'est en s'appuyant sur la nécessité de respecter ce décret que l'administration refuse aujourd'hui toute tentative d'essai de crémation. N'est-il pas évident que dans les fours de Nantes les corps ne sont pas *inhumés* dans le sens littéral du mot et que cette violation de la loi est tolérée depuis de longues années, bien que le système qui est substitué à l'inhumation présente théoriquement de sérieux inconvénients ?

Pourquoi, en admettant que l'interprétation de l'administration soit exacte, n'use-t-elle pas de la même tolérance pour la tentative de l'application d'un procédé qui au point de vue de l'hygiène n'offre pas les mêmes inconvénients?

De l'isolement des malades atteints d'affections contagieuses. — La commission administrative des hospices ayant demandé au conseil central d'hygiène son avis sur les mesures à prendre pour arriver à l'isolement des malades atteints d'affections contagieuses ou transmissibles, M. le Dr Lapeyre, après avoir fait une

étude approfondie de la question, a soumis au conseil de santé des hospices de Nantes un rapport dont les conclusions suivantes ont été adoptées :

1° L'isolement des maladies contagieuses et transmissibles est une nécessité impérieuse devant laquelle il n'est plus permis de reculer.

2° Les maladies qu'il est le plus urgent d'isoler sont : les fièvres éruptives, variole, scarlatine et rougeole, la diphthérie.

Certaines épidémies accidentelles : choléra, fièvre jaune, dysentérie grave.

3° Il faut des locaux distincts pour l'isolement individuel et collectif.

4° Le meilleur mode d'isolement individuel est la construction de pavillons analogues à ceux qui ont été imaginés par Tarnier pour la Maternité : deux pavillons pour les hommes et autant pour les femmes suffiraient pour l'Hôtel-Dieu ; la même mesure devrait être prise à l'hospice général. Les chambres de ces pavillons serviraient également de chambres d'observation.

5° L'isolement collectif pourrait être réalisé soit au moyen de deux pavillons composés d'un rez-de-chaussée et d'un étage, un pour les hommes et un autre pour les femmes, soit au moyen de deux pavillons système Tollet ; nous donnerions la préférence à ce dernier système. Dans le cas d'une épidémie de variole dont l'intensité dépasserait toutes les prévisions, des baraques en bois pourraient rendre de grands services.

6° Le transport à l'hôpital des malades atteints d'affections transmissibles devrait se faire dans des voitures spéciales.

7° Les soins les plus minutieux devraient être pris pour la désinfection du matériel de la literie, des effets d'habillement. Le moyen le plus expéditif et le plus sûr, c'est l'exposition à une température de + 105 ou 110 C.

En terminant, le Dr Lapeyre conseille aux médecins et aux infirmiers de porter pendant leur séjour près de ces malades des vêtements spéciaux, et il recommande de restreindre autant que possible les visites des malades en traitement. O. DE M.

Travaux du conseil d'hygiène et de salubrité de l'arrondissement de Saint-Dié, de 1770 à 1880, par M. Henri Bardy. — M. Bardy a classé ses documents de la façon suivante : 1° hygiène agricole ; 2° hygiène publique ; 3° hygiène industrielle ; 4° hygiène sociale. Le conseil d'hygiène de Saint-Dié a été consulté neuf fois pour des questions d'agrandissement et de déplacement de cimetières ; dans aucun de ces cas nous ne constatons d'accidents résultant de la pollution des eaux ou de l'infection de l'air par les corps dans ces cimetières.

Le conseil municipal d'Harbache ayant demandé que le cimetière

qui entourait l'église fût transporté hors du village, se basant notamment sur ce qu'il se dégageait pendant l'été une odeur nauséabonde très prononcée, insalubre pour les élèves de l'école et notamment pour l'institutrice, dont le logement est au niveau du sol du cimetière, M. le Dr Marchal chargé de l'enquête constata que la mauvaise odeur dont on se plaignait provenait des latrines de l'école et de leur situation défectueuse. Le conseil décida le maintien du cimetière sur le point où il existait en prescrivant des travaux d'assainissement.

Dans le chapitre consacré aux maisons d'école, nous voyons que le sous-préfet de l'arrondissement de Saint-Dié a décidé que tous les projets de construction de maisons d'écoles seraient préalablement soumis au conseil, qui examinerait et donnerait un avis motivé sur l'emplacement, la distribution et en général sur l'aménagement de ces bâtiments au point de vue de l'hygiène et de la salubrité.

C'est là un acte d'initiative excellent, qu'il est désirable de voir se généraliser.

Dans le chapitre relatif à l'hygiène industrielle, nous noterons un rapport intéressant de MM. Cabasse et Masson sur un procédé nouveau pour la destruction du coton contenu dans les chiffons. Ce rapport fut provoqué par le ministre de l'agriculture, qui demandait au préfet des Vosges l'avis du conseil d'hygiène sur la place que cette industrie devait occuper désormais dans la classification des établissements insalubres.

M. Cabasse donne de ce procédé nouveau la description suivante. Le but que se proposent d'atteindre ces industriels est de séparer la laine du coton au moyen d'une opération chimique qui détruit le coton sans altérer sensiblement la laine. On sait en effet que les textiles d'origine végétale sont facilement altérés par les acides, tandis que la laine, les poils, etc., sont surtout atteints par les alcalis. Le procédé nouveau consiste dans la série d'opérations suivantes : Les chiffons laine et coton sont préalablement soumis à l'action d'une machine qui les désagrège, puis ils sont étalés sur deux chariots à claire-voie d'environ 5 mètres de long sur 2 mètres de large; ces chariots glissent sur des rails placés à l'intérieur d'un four voûté et sont munis aux deux extrémités d'une fermeture en tôle, destinée à fermer le four pendant l'opération, ou lorsqu'elle est terminée, pendant qu'on enlève les chiffons pour en remettre de nouveaux. A l'entrée du four, audessus du foyer sont placés deux vases en terre contenant 3 à 4 kilogr. d'acide chlorhydrique.

On amène alors la température du four à 60 C., à l'aide d'un calorifère disposé de façon à chauffer assez la partie antérieure pour vaporiser lentement l'acide contenu dans les pots. Les vapeurs de

l'acide se répandent dans le four, imprègnent les chiffons étalés sur les chariots, et après deux heures l'opération est terminée, le coton est complètement détruit. On retire les chariots, les chiffons sont enlevés et remplacés par d'autres.

Les chiffons traités par les vapeurs chlorhydriques sont soumises à l'action d'une machine qui les débarrasse des résidus de coton carbonisé par l'acide; ces résidus sont entraînés sous forme de poussière, par un ventilateur, dans un conduit souterrain, et portés dans une fosse fermée, pour être plus tard employés comme engrais.

On traite chaque fois 100 kilos de chiffons, ce qui donne dans les vingt-quatre heures de 800 à 1,000 kilos.

La laine ainsi séparée du coton est lavée dans une eau légèrement alcaline, puis à l'eau pure, et enfin séchée et cardée pour être livrée au triage.

Un faible dégagement d'acide chlorhydrique, quelques poussières de coton brûlé qui s'échappent en dehors, tels sont les inconvénients de cette industrie, qu'une décision du ministre de l'agriculture et du commerce, le comité consultatif des arts et manufactures entendu, a classé dans la troisième classe des établissements insalubres.

Ce rapport renferme en outre une discussion très intéressante sur la police des cours d'eau, qui a surgi à l'occasion d'une demande d'avis du préfet relatif au déversement dans les cours d'eau des résidus industriels.

Le conseil s'est prononcé pour l'interdiction aux fabriques et aux usines de déverser dans les rivières, ruisseaux ou cours d'eau quelconques, leurs résidus solides ou liquides susceptibles de nuire aux poissons, et le préfet a pris un arrêté conforme.

Le chapitre IV du rapport de M. Bardy consacré à l'hygiène sociale renferme un vœu relatif à la vaccination obligatoire formulé dès 1875 par le conseil d'hygiène de Saint-Dié et renouvelé chaque année depuis cette époque, et une note sur la nécessité d'organiser dans les campagnes un service régulier de vérification des décès. O. du M.

Centralisation de la surveillance sanitaire et des inspections médicales en Angleterre. — A un moment où l'on réclame, en France, la constitution d'un service unique et central ayant dans ses attributions toutes les questions relatives à la santé publique, à l'hygiène et à l'exercice de la médecine, il n'est pas indifférent de savoir qu'en Angleterre, où les libertés locales sont cependant si développées, il existe, depuis un certain nombre d'années, une concentration de ce genre, et que, pour la plupart des questions auxquelles nous venons de faire allusion, les tendances à la centralisation se manifestent de plus

en plus. Ce service rentre dans les attributions d'un corps qui constitue l'un des rouages les plus considérables de l'administration anglaise, le conseil de gouvernement local (*Local government Board*), et dont on trouverait, jusqu'à un certain point, l'analogue en France dans la direction départementale et communale de notre ministère de l'intérieur, à laquelle il faudrait rattacher les services relatifs à l'hygiène publique dépendant du ministère de l'agriculture et du commerce.

Un des modes principaux par lesquels le conseil de gouvernement local exerce son action consiste en inspections médicales, sur lesquelles l'*Economist* de Londres donne (19 mars 1881, p. 344) des renseignements intéressants que nous reproduisons en partie.

On croit généralement, dit ce journal, que le conseil de gouvernement local n'a guère qu'à surveiller la mise en pratique de la loi des pauvres. Mais ce n'est là qu'une partie de ses attributions. L'action dirigeante de ce conseil, au point de vue de l'organisation sanitaire du pays, prend un développement non interrompu; c'est à ce titre qu'il s'occupe des falsifications des substances alimentaires et pharmaceutiques, ainsi que des épidémies de maladies infectieuses. Un rapport, récemment publié, montre combien, à ce dernier égard, ces fonctions sont importantes. Le rapport fait connaître le compte rendu de toutes les enquêtes qui ont été faites à l'occasion d'explosions épidémiques locales, par les médecins-inspecteurs attachés au conseil, depuis la création de ce dernier, jusqu'à une époque toute récente, c'est-à-dire, de 1871 à 1880. Pour chaque cas, le rapport donne un résumé des faits constatés par l'inspecteur, indique la gravité de l'affection et signale les défectuosités existant dans l'administration sanitaire.

Il y a, aujourd'hui, en Angleterre, 953 commissions sanitaires urbaines et 577 rurales; en neuf ans des enquêtes ont dû être faites dans 378 circonscriptions, c'est-à-dire à peu près dans une sur quatre. Cette proportion montre combien est nécessaire l'action d'un pouvoir central, chargé de maintenir les autorités locales au niveau de leurs devoirs, afin de faire mettre en pratique les combinaisons les plus favorables à la santé publique, surtout dans les agglomérations où une population nombreuse est réunie sur un espace étroit, en sorte que les individus vivent dans un contact permanent. L'accumulation des habitants dans les villes et dans les grands villages, accumulations dont le prochain recensement est appelé, croyons-nous, à révéler les progrès de plus en plus marqués, rend l'action de ce pouvoir central paticulièrement nécessaire.

Les maladies dont l'existence a été constatée dans les différentes circonscriptions présentent une grande variété; mais ce qui frappe, à la lecture, c'est la large proportion des épidémies ayant néces-

sité la visite des inspecteurs qui sont attribuées par eux à l'insuffisance ou à la mauvaise qualité de l'eau. A chaque page du rapport, on retrouve l'indication des mêmes causes, *très mauvaise eau*; *eau habituellement exposée à des dangers de pollution; approvisionnement d'eau impure*, etc. Il y a peu de localités où l'eau fasse complètement défaut, mais, dans beaucoup, elle est mal aménagée et nullement protégée contre les causes d'infection. On signale aussi, d'une manière fréquente, les fâcheuses conditions de l'écoulement des eaux et le mauvais état des égouts.

Nous avons recherché avec intérêt, dans le rapport, si l'on avait eu souvent à attribuer l'apparition de maladies épidémiques à la qualité infectieuse du lait; on n'en a constaté que six cas en neuf ans, et cela dans des localités très éloignées les unes des autres. Le lait est un des aliments le plus souvent altérés, et le conseil de gouvernement local exerce à cet égard une surveillance très rigoureuse. Il a calculé, et cela sur des bases très modérées, que les marchandes de lait ont tellement l'habitude d'ajouter de l'eau à leur marchandise, qu'à Londres, seulement, « la population doit « payer chaque année près de deux millions de francs pour de l'eau « vendue sous le nom de lait. » A. F.

La mortalité dans ses rapports avec les phénomènes météorologiques dans l'arrondissement d'Avignon, 1873-1877, par le Dr Pamard, vice-président de la commission météorologique de Vaucluse. Paris 1880. — M. le Dr Pamard, mettant à profit les observations météorologiques faites à l'Ecole normale d'Avignon, par M. Giraud, a rapproché des graphiques de cet observateur, des tracés représentant la marche de la mortalité dans l'arrondissement d'Avignon à la même période d'observation.

Il a ainsi étudié : 1° L'influence des phénomènes météorologiques sur la marche de la mortalité, chez les sujets au-dessous de 5 ans et chez ceux qui ont dépassé cet âge. 2° La mortalité comparative dans les divers cantons qui composent l'arrondissement et ensuite dans la ville et l'arrondissement d'Avignon. 3° Les rapports qui existent dans les 21 communes qui composent l'arrondissement entre la mortalité des enfants au-dessous de 5 ans, et *A* la mortalité générale, *B* la saison d'été, *C* la natalité. 4° Le mouvement de la population dans les communes de l'arrondissement d'Avignon.

M. le Dr Pamard résume de la façon suivante ses observations relatives à l'influence des conditions météorologiques sur la mortalité :

1° De tous les phénomènes météorologiques, un seul a une action prépondérante sur la marche de la mortalité : c'est la température ;

2° La mortalité des sujets de 0 à 5 ans n'atteint un chiffre élevé

que pendant les mois d'été : dans les trois mois de juillet, août et septembre, elle dépasse 47 0/0, de la mortalité annuelle ; c'est dans les communes rurales que cette élévation est la plus considérable.

C'est pendant les mois d'hiver, mars, février, janvier et décembre, que les sujets au-dessus de 5 ans donnent la plus forte mortalité ; mais dans ces quatre mois, le chiffre des décès atteint à peine les 38 0/0 du chiffre de l'année. C'est la population urbaine qui présente cette fois la mortalité la plus élevée.

Il résulte de ces faits que les sujets au-dessous de 5 ans sont beaucoup plus influencés par l'élévation de la température que les sujets au-dessus de 5 ans ne le sont par son abaissement ;

3° Toute élévation de la température pendant l'été amène une élévation proportionnelle du chiffre des décès des sujets de 0 à 5 ans.

L'élévation de la température pendant l'été, surtout quand elle est considérable et prolongée, amène une augmentation de la mortalité des sujets au-dessus de 5 ans.

4° Tout abaissement de la température pendant l'hiver est suivi d'une élévation du chiffre des décès des sujets au-dessus de 5 ans. Cette élévation est en rapport direct avec le degré d'abaissement de la température.

La marche du froid ne paraît avoir aucune influence sur la marche des sujets de 0 à 5 ans.

5° L'humidité agit d'une façon qui ne lui paraît pas contestable sur la mortalité, surtout pour les sujets au-dessus de 5 ans. M. Pamard la formule dans la proposition suivante :

Les conditions de température étant égales, l'augmentation de l'humidité amène une augmentation de la mortalité, sauf pendant les mois de juillet et d'août, où cette augmentation produit au contraire une diminution du chiffre des décès.

Le travail de M. le Dr Pamard est une heureuse tentative faite dans une voie à peine explorée ; la multiplication des cartes d'observation sur les divers points de la France, la création des bureaux d'hygiène dans les grandes villes, donneront certainement une grande impulsion aux travaux de cette nature qui présentent le plus grand intérêt au point de vue de l'hygiène public.

O. du M.

Un cas de suicide par strangulation à la ficelle. (*Schmidt's Jahrb.*, novembre 1880.) — Ce cas est rapporté par Hofmann, de Vienne.

En avril 1876, une domestique de 20 ans, fut trouvée dans une baignoire d'un établissement de bains, complètement nue, la tête en bas et les fesses hors de l'eau. En la relevant, on s'aperçut qu'il existait autour du cou un lien qui formait trois tours et qui était fortement noué par un double nœud situé en avant ; un de ces nœuds avait été fait après les deux premiers tours, l'autre après

le troisième, on ne put les détacher et on dut les couper, ce qui fut assez difficile, le couteau ne pouvant pénétrer facilement sous les liens qui étaient entrés profondément dans les chairs. — Le visage était tellement congestionné et tuméfié, qu'il était absolument méconnaissable.

L'autopsie fut faite deux jours après la mort. Les paupières et les conjonctives étaient couvertes d'ecchymoses, — les lèvres violacées, — la tête et la partie supérieure du cou étaient uniformément livides. Sur le cou cette coloration était nettement limitée par un sillon dirigé horizontalement et passant par l'extrémité inférieure du larynx; un second sillon se voyait un peu au-dessous, et entre eux la peau proéminait et offrait une couleur livide intense. D'autres sillons existaient, mais moins marqués que les précédents. Les enveloppes du crâne étaient très congestionnées et remplies d'ecchymoses; les méninges et le cerveau très hyperémiés également.

Dans toute la partie du cou située au dessus du lien on trouva du sang épanché entre les muscles et dans les muscles; le hyothyroïdien droit était rompu à 2 centimètres de l'os hyoïde, et infiltré de sang. La gaine de la carotide droite présentait, au niveau de la bifurcation, des ecchymoses grandes comme des lentilles; l'épiglotte sur la partie postérieure, et l'os hyoïde étaient aussi ecchymosés; il y avait des mucosités sanglantes dans le pharynx.

Le cartilage cricoïde était rompu à droite, la muqueuse du larynx et de la trachée fortement injectée, mais non ecchymosée. La tunique interne des carotides était saine. Les muscles de la partie postérieure du cou étaient aussi ecchymosés.

Les viscères thoraciques et abdominaux étaient fortement congestionnés. Cette observation est intéressante à plusieurs titres.

En premier lieu, elle montre que c'est bien à tort qu'on a nié plusieurs fois la possibilité du suicide par strangulation. On a prétendu en effet que la perte de connaissance survenait avant que le lien pût être noué; mais il faut remarquer d'abord que certains liens, qui font plusieurs fois le tour du cou, peuvent rester parfaitement assujettis sans être noués. En outre, il est certain que la perte de connaissance est loin de survenir chez les étranglés avec la même rapidité que chez les pendus. Dans la pendaison, les vaisseaux se trouvent obturés aussi bien que les voies aériennes; aussi la perte de connaissance est-elle tellement rapide que les victimes ne perçoivent même pas les douleurs qui résultent nécessairement de la contusion et de la compression du cou. Dans la strangulation, au contraire, les voies aériennes seules sont complètement fermées, et comme on peut supporter le manque d'air pendant trente à quarante secondes, celui qui se

suicide ainsi a tout le temps et toute la force nécessaires pour pouvoir nouer un lien autour du cou. Il est du reste facile de s'assurer que dans la strangulation les artères restent perméables; il suffit de pousser une injection dans la carotide d'un cadavre, après avoir placé une corde autour du cou, pour arrêter le passage du liquide ; il faut que deux personnes tirent de toutes leurs forces sur les extrémités de la corde, et l'on conçoit qu'une striction aussi énergique ne puisse être exercée par quelqu'un qui se suicide.

On comprend donc qu'il ne faille pas une force physique ou morale extraordinaire pour ce genre de suicide. Le plus grand nombre des cas concerne même des femmes; on peut citer notamment une aliénée, dont l'observation est rapportée dans Taylor, qui se suicida dans son lit avec un mouchoir de soie qu'elle roula deux fois autour du cou et qu'elle noua fortement en avant; cette femme était privée de quatre doigts de la main droite.

Les signes constatés à l'autopsie dans notre cas sont aussi très intéressants. La cyanose si prononcée de la face commençait immédiatement au-dessus du lien et était répartie très uniformément; les enveloppes du crâne et son contenu étaient aussi très congestionnés. La même observation a été faite dans la plupart des cas de mort par strangulation, tandis que chez les pendus la congestion de la tête n'est jamais aussi intense, et le plus souvent manque tout à fait. Cette différence est facile à comprendre puisque, dans la pendaison, les artères sont comprimées aussi bien que les veines, et que le sang ne passe plus du tout, tandis que, dans la strangulation, les veines seules sont obturées et que le sang qui arrive constamment par les artères, s'accumule d'autant plus que, dans ces cas, la mort survient moins rapidement que dans la pendaison.

Les lésions du cou sont aussi très différentes chez les étranglés et chez les pendus. Chez ces derniers, le sillon est très souvent la seule lésion; les ecchymoses du tissu cellulaire sont rares. Casper et Simon ne les ont jamais vues, l'auteur deux fois seulement. Dans quelques cas on a constaté la rupture de la tunique interne de la carotide ou la fracture de l'os hyoïde; les contusions et les déchirures des muscles sont si rares, que l'auteur n'a observé qu'une seule fois une rupture du sterno-mastoïdien chez un pendu très lourd.

Dans la strangulation il peut en être autrement. Ainsi, dans le cas actuel, il y avait outre de nombreuses ecchymoses dans les parties molles correspondant aux sillons, une déchirure du muscle hyo-thyroïdien droit et une fracture du cartilage cricoïde. Dans la pendaison, ces lésions ne peuvent se produire parce que le tiraillement des parties molles est moins considérable; en outre, le lien est presque toujours situé entre le larynx et l'os

hyoïde, il ne peut donc survenir de fractures de cartilages, et les muscles ne se trouvent pas comprimés comme dans le cas actuel, entre le lien et le plan résistant du larynx. Il faut ajouter que, dans la strangulation, la congestion interne qui se manifeste favorise singulièrement la production d'ecchymoses.

Enfin, notre observation montre que l'on ne peut pas, comme le prétend Taylor, établir, d'après l'état des parties molles du cou, un diagnostic entre la strangulation par suicide ou par homicide. Suivant cet auteur, dans la strangulation par homicide, on trouverait des lésions très prononcées des parties molles parce que le meurtrier emploie une violence très supérieure à celle qui serait nécessaire; dans le suicide, les lésions seraient beaucoup moindres. Or, on voit que dans le cas présent, qui est incontestablement un suicide, les lésions ont été très considérables. Il est vrai que ce cas paraît exceptionnel, car si des ecchymoses ont été souvent rencontrées sur le cou des étranglés, on n'a pas encore signalé de ruptures des muscles et du larynx. Du reste, dans la strangulation, les lésions peuvent, comme dans la pendaison, consister seulement en un ou plusieurs sillons. C. V.

Empoisonnement par le cyanure de potassium (*Schmidl's Jahrb*, novembre 1880). — Le professeur Hofmann (1) a démontré que dans l'empoisonnement par le cyanure de potassium, le gonflement et l'imbibition sanguine de la muqueuse de l'estomac étaient des phénomènes cadavériques produits par le contact prolongé de ce sel, doué d'une alcalinité considérable.

Dans l'empoisonnement par l'acide cyanhydrique ces lésions manquent, et l'on conçoit qu'il en sera de même chaque fois que le cyanure aura été pris dans un véhicule acide ou qu'il rencontrera dans l'estomac un liquide acide. — Hofmann a déjà prouvé, par des exemples que dans des cas de ce genre l'examen de l'estomac ne donne plus de résultats probants. — Aujourd'hui, il fournit de nouvelles observations.

C'est d'abord un homme mort trois quarts d'heure après l'ingestion de cyanure de potassium, et à l'autopsie duquel on trouva que la muqueuse de l'estomac était un peu injectée au niveau du fond, avec quelques ecchymoses, mais sans autres lésions; or, l'estomac contenait des aliments assaisonnés d'une forte proportion de vinaigre. — Dans ce cas, les poumons, le cerveau et l'estomac exhalaient une vive odeur d'acide cyanhydrique : ce fait aurait suffi à mettre sur la voie. Mais il n'en est pas toujours ainsi, l'odeur peut être très faible ou manquer complètement, et l'examen

(1) Hofmann, *Nouveaux éléments de médecine légale.* Traduction par Em. Lévy. Introduction par Brouardel. Paris, 1881, p. 500.

anatomique ne peut guère alors donner de résultats, comme dans l'observation suivante :

Une fille mourut subitement, peu de temps après avoir bu un verre d'une liqueur alcoolique, à laquelle elle avait trouvé un goût détestable. Comme elle avait déjà bu les jours précédents une quantité égale de cette même liqueur, sans en être aucunement incommodée, et en la trouvant très agréable, on soupçonna son amant, un homme marié et de qui elle était enceinte de huit mois, d'avoir introduit un poison dans cette liqueur donnée par lui, d'autant plus que la veille même de l'accident il s'était arrangé pour rester seul quelque temps dans la chambre de la victime. L'autopsie fut donc ordonnée ; voici ce qu'on trouva :

Visage et dos colorés en violet pâle ; conjonctives injectées : sur l'une d'elles une ecchymose grande comme un grain de chènevis. Les méninges et le cerveau très congestionnés. Dans le péritoine un peu de liquide brunâtre ; dans les grosses veines du cou, beaucoup de sang liquide et foncé ; — dans la trachée, un mucus brunâtre abondant ; — du sang liquide et noir dans l'oreillette gauche ; — du sang à demi coagulé dans celle du côté droit ; — les poumons congestionnés dans toute leur étendue. — L'estomac contient 3 décilitres d'une bouillie épaisse, faiblement acide, sans odeur bien caractérisée, et au milieu de laquelle on reconnaît des morceaux de viande et de légumes. La muqueuse est injectée au niveau du fond de l'estomac, sur un espace grand comme deux fois la paume de la main, et présente plusieurs ecchymoses ponctuées ; mais le reste de la paroi est pâle et sans lésions. — Dans la vessie, un peu d'urine trouble.

Cette autopsie permettait seulement de conclure que la mort aurait été causée par une asphyxie, attestée par la cyanose du visage, l'ecchymose de la conjonctive, l'état liquide et foncé du sang, et la congestion des poumons. — Quant à la nature de cette asphyxie, l'examen anatomique ne donnait pas de renseignements ; dans ce cas particulier, la simple inspection de la liqueur incriminée suffit pour mettre sur la voie, car celle-ci avait une odeur d'acide cyanhydrique, une forte réaction alcaline et un goût très fort de lessive. L'analyse chimique démontre que les matières stomacales renfermaient 1 gr. 5 de cyanure de potassium, dose presque dix fois aussi forte que celle qui suffit à amener la mort. Ici, le contenu stomacal n'était pas alcalin, parce que la victime avait ingéré de la salade : c'est ce qui explique aussi le défaut des lésions caractéristiques sur la paroi de l'estomac. Quant à l'absence d'odeur spéciale, c'est un fait assez fréquent ; il faut pour la percevoir placer les matières alimentaires dans un flacon bien bouché, et le déboucher au bout de quelque temps. Un point remarquable, c'est que la mort n'a pas succédé immédiatement à l'ingestion du poi-

son ; mais il y a de nombreux exemples de cette survie. Outre ceux qui ont été rapportés dans les traités de Casper et d'Hofmann, on peut encore citer les suivants, empruntés au manuel de Woodman et Tidy.

Une fille de 17 ans, après avoir avalé environ 30 grammes de liqueur de Scheel (20 gr. de ce corps contiennent 1 gr. d'acide pur) eut le temps de reboucher le flacon, de le placer entre ses matelas, et de se recoucher; elle ne mourut que quatre ou cinq minutes après.

Un homme prit 25 grammes de liqueur de Scheel, alla à la porte de sa chambre, la ferma, et revint s'étendre sur un sopha où il fut trouvé mort.

Une jeune fille, après avoir avalé 120 grammes de liqueur de Scheel, eut encore le temps de reboucher la fiole et de l'envelopper de papier.

Un homme de 40 ans, qui avait bu 0 gr. 20 d'acide cyanhydrique anhydre, monta dix-sept marches, parcourut un long couloir, monta dix-huit autres marches, et put encore appeler au secours.

Un autre homme, après une dose de une once de liqueur de Scheel, se coucha, urina, et se remit au lit ; un dernier jeta la bouteille dans le vase de nuit, poussa celui-ci sous le lit, et se coucha.

Taylor a rapporté aussi plusieurs cas semblables :

Une femme prit 0 gr. 42 de cyanure de potassium ; immédiatement elle ressentit une brûlure dans l'estomac et un besoin d'aller à la selle. Elle se rendit aux latrines où elle perdit connaissance, et mourut une heure après.

Une femme qui avait bu 1 once 1/2 d'une solution de cyanure de potassium, pour l'usage photographique, ne perdit connaissance qu'au bout de deux minutes, et mourut vingt minutes après.

John Tripe a vu un homme, après avoir bu une forte quantité de liqueur Scheel, parcourir encore plus de 30 mètres. C. V.

Empoisonnement par le lait. — On trouve dans le numéro de mars du *Sanitary Record* la relation des faits suivants :

4 enfants de 4 à 9 ans, appartenant à une même famille, et 2 autres enfants âgés de 5 et 7 ans, furent pris tout d'un coup de vomissements, de douleurs abdominales et de pertes des forces. Deux autres familles, dont la demeure était un peu éloignée des précédentes, eurent aussi 4 de leurs enfants malades le même jour et de la même façon. Tous ces enfants avaient bu du lait provenant de la même vacherie, et qui rougissait fortement le papier de tournesol, sans toutefois être coagulé. On fit une enquête, et l'on trouva que, dans la vacherie en question, on mélangeait le lait de 50 vaches, dont une était atteinte de la maladie perlée ; le lait de cette vache était très fortement acidé, celui des autres était

sain. On défendit de vendre le lait de la vache malade, et tous les enfants malades guérirent rapidement. Il est digne de remarque qu'un enfant de 2 ans, appartenant à l'une des familles précédentes, ne ressentit aucun malaise, bien qu'il eût bu plus de lait que ses frères et sœurs ; mais tandis que ceux-ci l'avaient bu cru et mélangé à du thé, on lui avait donné, à lui, bouilli et sous forme de potage. (*Viertel für Gerichtmed.*, octobre 1880.) C. V.

Hygiène des constructions neuves et des rues nouvelles en Angleterre. — Comme comparaison avec le projet de règlement de la commission des logements insalubres que nous avons publié (1), nous croyons intéressant de donner ici un extrait des règlements relatifs aux constructions neuves et aux rues nouvelles, prescrits par le conseil municipal de Leeds (Angleterre) et approuvés par l'autorité supérieure, à la date du 12 juillet 1870.

Il est interdit d'établir les fondations d'aucune construction neuve dans un endroit qui a servi antérieurement de lieu de dépôt pour les ordures, objets de rebut ou toute autre substance nuisible, tant que ces ordures ou objets de rebut n'auront pas été enlevés d'une manière reconnue efficace par la municipalité, et que celle-ci n'aura pas donné son approbation à la construction projetée.

Dans toute construction neuve, les tuyaux d'écoulement devront remplir les conditions suivantes :

Être suffisants pour porter au dehors de la maison toutes les eaux-vannes ou ménagères et pour permettre aux eaux de pluie de passer du toit de la maison dans les caniveaux.

L'étage inférieur de la construction devra être situé à un niveau tel qu'il soit possible d'établir un caniveau principal d'écoulement ayant une pente suffisante et s'ouvrant dans la moitié supérieure de la section d'un égout.

S'il n'y a pas d'égout à une distance d'environ 30 mètres de la construction, les tuyaux d'écoulement et caniveaux devront aboutir à une fosse construite conformément aux règles ci-après indiquées.

Les tuyaux devront être en poterie de bonne qualité, bien vernissée à l'intérieur, ou d'autres substances ayant les mêmes avantages. Ceux destinés à la décharge des eaux ménagères et des cabinets d'aisances devront avoir au moins 6 pouces de diamètre; ceux qui recevront les eaux de pluie en auront au moins 4; tous auront une pente suffisante et des joints hermétiques.

La cave ou le sous-sol devront être munis de moyens convenables pour l'écoulement des eaux.

Aucun tuyau ne devra passer sous les constructions, à moins

(1) *Salubrité des constructions neuves, projet de règlement adopté par la commission des logements insalubres* (*Ann. d'hyg.*, 1880, 3e série, t. IV, p. 545).

d'absolue nécessité; dans ce dernier cas, le tuyau devra être enfoui à une profondeur telle qu'il y ait une épaisseur égale à la totalité de son diamètre, entre sa partie supérieure et la surface du sol. Toute la partie de tuyau placée sous la construction devra être en ligne droite; elle sera partout environnée d'une couche solide de beton d'au moins 6 pouces.

Sur le trajet des tuyaux il ne devra se trouver aucun angle droit, ni horizontal, ni vertical; toutes les jonctions devront se faire obliquement et dans le sens du courant.

Tous les orifices des cabinets d'aisances, éviers, bains, lavabos, devront être munis d'un syphon ou joint hydraulique, et s'ouvrir à l'extérieur de la maison, à air libre, dans un caniveau aboutissant à l'égout et également muni d'un joint hydraulique.

Quand, faute d'égout dans un rayon de 30 mètres, on sera obligé d'établir une fosse, celle-ci devra être construite à une distance d'au moins 5 mètres de tout endroit habité, et d'au moins 6 mètres de tout réceptacle contenant de l'eau destinée à la consommation ménagère, à moins que cette eau ne soit fournie par la municipalité et renfermée dans des conduites en métal.

Toute fosse devra être placée de telle sorte qu'il soit toujours possible d'y aborder pour la nettoyer, et que les matières qui en seront extraites puissent être enlevées sans qu'il soit nécessaire de les faire passer par l'intérieur d'une construction habitée ou susceptible de l'être.

Aucune fosse ne pourra avoir de communication d'aucun genre avec un égout.

Toute fosse devra être construite en briques posées à base de ciment, et enduite de ciment à l'intérieur; elle devra être entourée par-dessous et sur les côtés d'une épaisseur d'au moins 9 pouces de terre glaise bien tassée.

Toute fosse devra être convenablement couverte et munie de moyens de ventilation suffisante.

Aucun cabinet d'aisances ne pourra être établi sans qu'une de ses faces, au moins, ne réponde à une des murailles extérieures du bâtiment.

Tout cabinet d'aisances devra être muni d'un tuyau d'évent en plomb ou en fer, de 4 pouces au moins de diamètre, s'élevant sans coude ni rétrécissement, à une hauteur suffisante pour fournir une issue facile aux gaz de l'égout.

Toute personne ayant l'intention d'occuper, soit à titre de propriétaire, soit comme locataire, une construction d'un loyer inférieur à 500 francs, doit en faire la déclaration à la municipalité, au moins sept jours d'avance. Cette déclaration ne doit pas être faite avant que la construction ne soit complètement terminée. Aucune construction nouvelle ne sera habitée avant que les moyens

d'écoulement des eaux ne soient entièrement établis, et qu'il n'ait été reconnu et certifié qu'elle est en état d'être habitée, à la suite d'une visite ordonnée et faite par les agents compétents. A. F.

BIBLIOGRAPHIE

Relazione sullo stato sanitario e sulla mortalita del commune di Cesena.

A l'instar d'agglomérations populeuses considérables, la commune de Cesena, située dans la Romagne, entre Ravenne, Forli et Rimini, a senti la nécessité de s'éclairer sur son état sanitaire. Le mémoire de M. le Dr *Robusto Mori*, qui malheureusement ne porte que sur une année, l'année 1879, montre que cette commune, qui compte 35,870 habitants, dont 7,472 citadins et 28,398 ruraux, présente un excédent notable des naissances, 1,589, sur les décès, 1,171 ; la natalité étant surtout considérable en hiver et au printemps, la mortalité surtout en été et en automne.

Cette mortalité estivale et automnale tient-elle aux fièvres intermittentes dues à la malaria qui par ses atteintes, principalement au printemps et à l'automne, affaiblit l'organisme des habitants des plaines où l'on s'adonne à la culture humide, à la culture du riz ? On pourrait le penser quand on voit que la mortalité est notablement plus forte chez les ruraux que chez les citadins, dans le rapport de 33,05 à 31,04 décès annuels sur 1,000 habitants, et surtout lorsqu'on observe que chez les ruraux les hommes, qui travaillent plus particulièrement la terre, sont plus frappés que les femmes ; 473 hommes pour 466 femmes sur 939 décès totaux ; tandis que chez les citadins il meurt moins d'hommes que de femmes : 106 hommes pour 126 femmes sur 232 décédés.

Les documents statistiques recueillis par M. le Dr Robusto Mori permettent de reconnaître que la mortalité infantine est considérable : 30,9 décès de 0 à 1 an sur 1,000 décédés.

Parmi les maladies suivies de mort, la diphthérie et le croup déterminent environ un douzième de la mortalité générale ; les diarrhées et entérites, un neuvième, les pharyngites et bronchites, un onzième, les affections tuberculeuses des poumons et des méninges un treizième.

A Cesena, comme partout, la pauvreté accroît la mortalité. Alors que sur 1,000 habitants des quartiers riches, 312 survivent à 60 ans, sur 1,000 habitants des quartiers pauvres, il n'en survit que 219. La différence est encore plus grande à 80 ans ; alors que 69 des premiers dépassent cet âge, il n'en survit plus que 38 des se-

conds. Dans ce pays, la fréquence de la pellagre et du typhus abdominal se montrerait proportionnelle à l'état misérable des habitants. G. Lagneau.

Traité du goitre, par le Dr Nivet, de Clermont-Ferrand. — Paris, librairie J.-B. Baillière et fils, 1880, 1 vol. in-8 avec carte : 6 fr.

M. le Dr Nivet, professeur à l'Ecole de médecine de Clermont-Ferrand, a déjà publié, en 1873, sous le titre de : *Etudes sur le goitre épidémique*, un important travail dans lequel, à la suite de recherches nombreuses et d'observations multipliées, tant en Auvergne que dans la Maurienne, il s'est appliqué à démontrer les deux propositions suivantes :

Le goitre aigu reconnaît pour cause déterminante l'action d'un froid vif sur le corps en sueur, soit que, dans cet état, les individus boivent de l'eau très fraîche, soit qu'ils exposent leur cou à une bise glaciale.

Le goitre aigu est très souvent l'origine du goitre chronique, et l'engorgement thyroïdien à marche rapide peut devenir le point de départ du goitre endémique.

Dans un rapport, favorable d'ailleurs, fait sur le travail de M. Nivet, devant le Comité consultatif d'hygiène de France, M. Bergeron (1) a reconnu l'exactitude de la première proposition, mais il s'est refusé à admettre la seconde.

M. Nivet se remit alors à l'œuvre et occupa tous ses loisirs à de nouvelles recherches sur la composition chimique des eaux de diverses régions de l'Auvergne, sur la constitution du sol et sa structure géologique, sur les variations de la température et de la pression atmosphérique, sur la direction et l'intensité des vents, sur le nombre des conscrits réformés pour cause de goitre. De toutes ces études, il a cru pouvoir conclure à l'exactitude de ses premières assertions, et son nouvel ouvrage a surtout pour but de confirmer, avec des arguments plus nombreux, la théorie déjà émise par lui.

Les courants atmosphériques qui viennent de la chaîne des monts Dômes exercent, d'après lui, une action goitrique manifeste sur les populations de la Limagne, les vallées et les collines habitées par ces populations se trouvant sur le trajet des vents qui ont passé sur cette chaîne de montagnes.

D'autre part, M. Nivet se fait fort de démontrer que le passage du goitre aigu à l'état chronique est souvent dû à l'influence de l'hérédité, de l'anémie ou du lymphatisme, ou bien à l'action répé-

(1) Bergeron, *Rapport sur les travaux du conseil d'hygiène publique et de salubrité en 1872* (*Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène*. Paris, 1875, t. IV, p. 123.)

tée des causes prédisposantes et occasionnelles; ou enfin à la négligence que mettent les malades à traiter les engorgements thyroïdiens dont ils sont affectés.

La démonstration sera-t-elle complète pour tout le monde? Il serait sans doute téméraire de l'espérer, alors qu'il s'agit d'un point de doctrine médicale qui se distingue, entre tous, par la divergence des opinions émises et par la multiplicité des théories proposées.

Mais ce que personne ne saurait contester, c'est la conviction de l'auteur et le talent mis par lui au service de la cause qu'il défend. Après avoir établi, tâche malheureusement trop facile, qu'aucune des causes uniques auxquelles différents médecins ont cherché à rattacher la production du goitre ne saurait être acceptée comme exacte, il insiste sur la fréquence, trop méconnue d'après lui, par la plupart des auteurs qui se sont occupés de la question du goitre aigu; puis, comparant cet engorgement glandulaire à celui d'organes plus ou moins analogues à la glande thyroïde, c'est-à-dire aux oreillons, aux adénites cervicales, à l'orchite, il attribue les uns et les autres aux mêmes influences antihygiéniques, et notamment à la réunion d'un trop grand nombre d'individus dans des dortoirs où l'air est chaud et mal renouvelé.

Ce goitre aigu est le plus souvent curable sous l'influence combinée d'une meilleure hygiène et de moyens thérapeutiques appropriés; mais, trop souvent, soit par ignorance, soit par négligence, les malades omettent de se traiter et l'affection passe à l'état chronique.

Une grande part est faite dans le livre de M. Nivet aux traitement des diverses formes et variétés d'engorgements thyroïdiens; toutes les médications proposées à diverses époques sont successivement discutées et soumises à une critique qui le plus souvent s'appuie sur la pratique.

Une carte géographique du département du Puy-de-Dôme indique la distribution du goitre dans les communes de ce département et facilite beaucoup l'intelligence de l'ouvrage.

En résumé, le livre de M. Nivet est très intéressant; il contient des idées nouvelles et des conceptions propres à l'auteur; il est riche en indications bibliographiques, et il rend justice à tous les travaux antérieurs sur le même sujet. A ces divers titres il doit appeler l'attention de tous les médecins qui s'occupent de l'étude du goitre et des maladies endémiques, et il constitue un document des plus utiles à consulter.

A. Foville.

Histoire de la médecine légale, par M. DESMAZES. Paris, G. Charpentier. 1 vol. in-18 : 3 fr. 50.

La médecine légale a-t-elle une histoire ? Comme bien des sciences on serait peut-être tenté de la faire remonter seulement au commencement du siècle, et d'envelopper dans un même et dédaigneux oubli tous les prédécesseurs d'Orfila et de Tardieu. Ce serait une erreur et une injustice. Sans doute leur science est mal sûre, et trébuche parfois au milieu des procès de sorcellerie et de démonologie que le temps leur impose. Mais on y rencontre des gens au cœur droit, des observations faites avec une bonne foi naïve et intéressante, et quelques noms considérables. En Italie, B. Fideli et Zachias, en France Guy de Chauliac et A. Paré, en Belgique Vesale, étaient faits pour exercer une influence plus durable, si les sciences auxiliaires avaient été mieux développées. Toutefois si l'on saisit mieux au moyen âge l'effort de l'individu, et la souplesse spontanée de l'esprit que le progrès continu d'un corps de doctrine que chaque génération enrichit à son tour, en revanche l'élément pittoresque ne fait pas défaut. Règlements minutieux, ordonnances, coutumes, procès-verbaux, offrent autant d'échappées curieuses sur la vie à cette époque. Il n'est pas sans intérêt d'apprendre que des médecins et chirurgiens assermentés étaient déjà attachés aux tribunaux en 1278 et 1311, et de connaître les règlements de ces « leaux hommes, mires et serorgiens jurés », ancêtres directs de nos médecins experts. J'imagine même qu'après avoir assisté aux discussions savantes des cours d'assises, on regardera avec plaisir quelques procès-verbaux de 1333 et à 1680.

Tous ces détails et bien d'autres se rencontrent dans le livre de M. Desmazes, et nous pénétrons à sa suite dans cet ancien monde si original et si vivant. Nous serait-il toutefois permis d'exprimer un regret, et de désirer que ces curieuses recherches eussent été disposées avec plus d'ordre et d'enchaînement. Il ne suffit pas que le sujet soit traité avec soin et avec recherches, il faut encore que le plan soit bien tracé. M. Desmazes nous offre l'un, il ne devrait pas nous priver de l'autre. P. G. B.

Ville du Havre Bureau municipal d'hygiène. — I. *Conseils aux mères de famille pour donner des soins aux enfants en bas âge pendant les mois de chaleur, des instructions sur le mode de conservation du lait*, 1880, in-12, 16 p. — II. *Précautions à prendre pour éviter que les enfants ne perdent les yeux peu de jours après leur naissance*, 1880, in-12, 4 p. — III. *La rage, moyen d'en éviter les dangers et de prévenir sa propagation*, 1880, in-12, 24 p. — IV. *Instruction sur la désinfection dans les cas de maladies épidémiques ou transmissibles*, in-12, 24 p.

Nous avons déjà eu l'occasion de signaler aux lecteurs des *Annales* les travaux du Bureau municipal d'hygiène du Havre, nous y reviendrons aujourd'hui pour appeler leur attention sur quelques publications émanées de ce service et destinées à faire pénétrer dans toutes les couches de la population quelques notions d'hygiène usuelles.

Nous n'avons rien à dire de ces petits traités, qui sont simplement et clairement écrits et qui remplissent bien exactement leur but. Nous voulons seulement donner quelques renseignements sur leur mode de distribution. Tout ce qui pouvait avoir un caractère de réclame et de mercantilisme a été résolument écarté. Les annonces proposées ont été repoussées, et ceux de ces petits ouvrages qui seront rédigés par les soins du Bureau d'hygiène resteront sans nom d'auteur. Aucune de ces instructions ne sera mise dans le commerce et leur distribution sera faite à titre absolument gratuit.

Les deux brochures : I. *Conseils aux mères*, etc., et II. *Précautions à prendre pour éviter que les enfants perdent les yeux*, etc., sont distribuées gratuitement, au bureau de l'état civil, à toute personne venant faire une déclaration de naissance.

III. La brochure sur la *rage* a été distribuée très largement dans toutes les écoles primaires de la ville. Elle est remise, toujours à titre gratuit, à l'hôtel de ville, par les soins du receveur municipal, à toute personne venant acquitter la taxe sur les chiens. Tous les agents de police en ont reçu chacun un exemplaire.

Cette même brochure est enfin distribuée au bureau d'hygiène à tous ceux qui viennent en faire directement la demande.

Les conférences sur la rage, de M. H. Bouley, ont été distribuées, par nos soins, à tous les instituteurs des écoles primaires et aux bibliothèques populaires.

IV. — L'*Instruction sur la désinfection* est distribuée gratuitement au Bureau d'hygiène; elle est envoyée, gratuitement et franco, à toutes les familles parmi lesquelles s'est produit un cas de maladie épidémique ou transmissible signalée au bureau d'hygiène.

Si le bureau d'hygiène n'a connaissance d'un cas de ces affections que par le certificat de décès, l'instruction est envoyée, sans délai, à la famille du décédé.

L'instruction populaire sur les premiers symptômes des affections épidémiques ou transmissibles de l'enfance, rédigée par le Dr Delpech (1), a été distribuée à tous les directeurs, professeurs,

(1) Delpech, *Premiers symptômes des maladies contagieuses qui peuvent atteindre les enfants de 2 à 14 ans admis dans les salles d'asile et les écoles primaires* (*Ann. d'hyg*, 1880, 2e série, t. III, p. 5). — Il en a été publié une édition populaire. Prix : 25 cent.

directrices et institutrices, des écoles et salles d'asiles communales de la ville du Havre.

Le bureau d'hygiène a en préparation une brochure sur la *vaccine*, et à l'étude une instruction sur la *prophylaxie des fièvres paludéennes*.

La publication de cette dernière instruction est motivée par les travaux du neuvième bassin à flots et du canal de Tancarville, qui vont commencer (1), et s'exécuteront au milieu de terrains d'alluvion, dans des circonstances où, lors d'entreprises précédentes, les accidents paludéens ont envahi plusieurs quartiers de la ville.

Ces monographies, semblables à celles que publie le bureau d'hygiène de Bruxelles, nous paraissent devoir rendre de grands services en se substituant peu à peu à ces publications, soi-disant populaires, qui n'ont d'autre résultat que de propager des erreurs, de renforcer certains préjugés au détriment de la santé publique. Le bureau municipal d'hygiène du Havre les a, par surcroît, éditées avec un certain luxe typographique qui ne nuira pas à leurs succès.

Douze ans en Algérie, par le Dr Bonnafont. Paris, E. Dentu, 1 vol. in-18 jésus : 3 fr. 50.

Un fin et délicat penseur, M. Joubert, recommandait jadis à Fontanes « les livres faits par les vieillards qui ont su y mettre l'originalité de leur caractère et de leur âge ». Je crois bien qu'il aurait commencé par maudire un peu l'imprimeur de M. Bonnafont, mais qu'ensuite il se serait senti désarmé par la bonne grâce du récit et le caractère sympathique qui perce sous toutes les lignes.

L'auteur, qui faisait partie de la première expédition d'Algérie en 1830, et qui y est resté encore douze ans, n'a pas voulu séparer ses souvenirs ; et à côté des notes, des remarques d'histoire naturelle ou d'ethnographie qu'il recueillait, il a voulu laisser une large place au récit pittoresque et à l'anecdote topique, qu'il excelle à conter. De là vient la grâce particulière, et le caractère très personnel du livre. Ecrites au jour le jour, sous la tente de campagne, ou sur le pommeau de la selle, et recueillies ensuite comme un précieux souvenir de jeunesse, ces notes en gardent la saveur, et comme le charme printanier. Nous y retrouvons bien l'étonnement et le naïf enthousiasme du jeune homme qui voit la terre d'Afrique pour la première fois. Le débarquement, la prise d'Alger, l'entrée dans le riche palais de Kasbah, les deux expéditions de Constantine offrent autant de récits attachants et variés. Ce qui

(1) Voyez Léon Colin, *Rapport sur les mesures hygiéniques à conseiller au sujet de l'exécution du canal de Tancarville* (*Ann. d'hyg.*, 1881, t. V, p. 467).

frappe le plus du reste, c'est que les évènements et les hommes sont vus au moment même, et qu'on n'y sent point la retouche. Nous avons là le jugement des contemporains et comme les confidences de ce cercle élégant et rieur des jeunes officiers.

Aujourd'hui ces temps héroïques de la conquête sont passés, le chemin de fer sillonne les routes péniblement parcourues par nos armées, les vignes et les blés croissent à l'envi sur le théâtre de tant de luttes sanglantes. Avant que le travail et la richesse n'eussent répandu partout leur teinte uniforme, il était bon qu'un témoin oculaire des scènes passées nous en retraçât l'histoire, et empêchât de se perdre mille détails curieux pour l'étude du pays, des races et de la nature. P. G. B.

CHRONIQUE

Lavages et désinfection du marché aux bestiaux de la Villette. — Le Préfet de la Seine vient de prendre, relativement à la désinfection du marché aux bestiaux de la Villette, un arrêté dont voici les principales dispositions :

Art. 1er. — Après chaque tenue du marché, le sol des halles, des étables, des parcs de comptage du marché aux bestiaux, ainsi que de tous autres emplacements où les bestiaux auront séjourné et les parties en élévation qu'ils auraient pu souiller, seront lavées à grande eau.

Art. 2. — Ces divers emplacements seront arrosés avec une solution désinfectante après chaque lavage.

Art. 3. — Les opérations de désinfection précitées seront exécutées sans préjudice de l'accomplissement de celles prescrites par l'arrêté du 23 juillet 1874, qui restera en vigueur.

Art. 4. — Les lavages et les arrosages ne pourront être suspendus en raison de la température qu'avec l'assentiment des agents des deux préfectures.

Art. 5. — La Société concessionnaire de la régie intéressée du marché est tenue d'assurer l'exécution du présent arrêté.

Variole. (Circulaire de la préfecture de police, du 30 avril 1881.) — Monsieur le Maire, les commissions d'hygiène des arrondissements de Saint-Denis et de Sceaux, préoccupées de la persistance de la variole dans quelques communes de la banlieue parisienne, ont exprimé la crainte que cette maladie ne s'étendît davantage en ce moment où la douceur de la température permet aux convalescents de la ville de se rendre à la campagne.

Elles ont pensé qu'en vue de prévenir autant que possible ce danger, il appartenait à mon administration de rappeler aux municipalités que la vaccine est la mesure prophylactique la plus efficace contre la variole.

Je m'empresse, Monsieur le Maire, de vous prier d'insister auprès de vos administrés pour qu'ils mettent à profit les moyens

de se faire vacciner ou revacciner, moyens que vous aurez soin de leur faciliter dans la mesure du possible.

La crémation. — A la suite d'un vœu émis par le Conseil municipal de Paris, pour que le gouvernement présente une loi autorisant la crémation des cadavres, et, en attendant, permette de soumettre à la crémation les débris humains provenant des divers amphithéâtres, une correspondance s'est engagée entre M. le Préfet de la Seine et M. le Ministre de l'intérieur. Voici la lettre par laquelle le Ministre de l'intérieur oppose un refus à la demande du Conseil municipal,

Monsieur le Préfet, par votre lettre du 24 décembre dernier, vous m'avez transmis la délibération du Conseil municipal de Paris, en date du 19 octobre, par laquelle cette assemblée maintient le vœu tendant à ce que le gouvernement présente à bref délai un projet de loi pour la crémation des corps et subsidiairement, autorise, dès à présent, des expériences d'incinération sur les corps ayant servi de sujets de dissection.

Vous appuyez, Monsieur le Préfet, les conclusions du Conseil.

Après examen, le gouvernement pense qu'il n'est pas possible de prendre ce vœu en considération.

En ce qui touche les expériences demandées, j'estime que si une loi est nécessaire, et vous ne le contestez pas, pour abroger le décret de l'an XII et autoriser la crémation des corps, l'interdiction doit s'appliquer aussi bien aux cadavres inhumés dans les conditions ordinaires qu'à ceux qui, dans un intérêt scientifique, ont été livrés aux études anatomiques.

Des essais de cette nature pourraient, dans une certaine mesure, augmenter la répulsion qu'inspire à certains malades le séjour de l'hôpital, et les blesser dans des sentiments qu'il importe de respecter, à moins qu'un intérêt supérieur n'oblige à n'en pas tenir compte.

Le gouvernement ne croit pas non plus qu'il y ait lieu de prendre en ce moment l'initiative d'un projet de loi sur la matière.

Il suit avec l'intérêt que comporte la gravité du sujet des essais tentés à l'étranger pour faire entrer la crémation dans les mœurs.

Quand des résultats appréciables auront été obtenus, quand il sera démontré que les populations se disposent à adopter ce mode de sépulture, il y aura lieu d'en étudier l'application en France. Mais la question soulevée par le Conseil municipal de Paris n'a paru au gouvernement ni assez étudiée par la science ni réclamée avec assez d'insistance par l'opinion, pour qu'il prît la responsabilité de la soulever devant le Parlement.

J'estime, en conséquence, qu'il n'y a pas lieu de donner suite à la délibération du 19 octobre 1880.

Daltonisme aux Etats-Unis. — Acte relatif à l'emploi dans les compagnies de chemin de fer des personnes dont la vue est défectueuse, ou qui ne distinguent pas les couleurs.

Sect. 1re. — Aucune compagnie de chemin de fer ne pourra confier ou continuer de confier un service où il s'agit de distinguer la forme et la couleur des signaux à aucun employé, si dans le cours des deux années immédiatement précédentes celui-ci n'a pas été soumis à l'examen d'une personne compétente, employée et payée par

ladite compagnie pour vérifier les défauts de vision et le non-discernement des couleurs, et s'il n'a pas reçu un certificat constatant qu'il n'a aucun des défauts de vision ou de non discernement des couleurs le rendant inhabile à remplir son service. Chaque compagnie de chemin de fer aura soin de faire examiner de nouveau les employés de cette catégorie, au moins une fois tous les deux ans, aux frais de la compagnie.

Sect. 2. — Toute infraction aux prescriptions de l'article précédent, commise par une compagnie, sera punie d'une amende de 100 dollars.

Sect. 3. — Le présent acte sera exécutoire à partir du 1er juillet. Approuvé le 11 avril 1881. Boston, Massachussets.

Congrès d'hygiène à Milan. — A l'occasion de l'exposition industrielle qui doit avoir lieu cette année à Milan, la Société d'hygiène a pris l'initiative d'un congrès national, auquel pourront prendre part tous ceux qui s'intéressent aux questions hygiéniques. On adresse les demandes d'admission au Conseil de direction de la Société italienne d'hygiène, via San Andrea, n° 18, à Milan.

Ce congrès se tiendra au mois de septembre 1881.

Voici la liste des sujets déjà mis à l'étude :

1° Du travail des femmes et des enfants dans les manufactures et dans les mines. Rapporteur, le professeur A. Corradi.

2° De la prophylaxie des maladies vénériennes. Rapporteur, le professeur G. Sormani.

3° Des moyens de transport des déjections et des eaux de rebut en dehors des lieux habités. Rapporteur, le professeur L. Pagliani.

4° Des moyens à employer pour diminuer la fréquence des lésions occasionnées par les machines agricoles et industrielles. Rapporteur, le Dr G. Pini.

Livres reçus au bureau des Annales.

Trance and trancoidal states in the lower animals, by George M. Beard, member of the American neurological Association. New-York, 1881, in-8, 18 p.

Thirty eight annual report of the managers of the State *lunatic Asylum Utica, New York, for the year* 1880. Albany, 1881, in-8, 68 p.

Bulletin de la statistique démographique de la ville de Paris du 22 avril au 19 mai 1881.

Du 22 *au* 28 *avril* 1881. — Naissances, 1,126 ; décès 1,127. — La fièvre typhoïde, la variole diminuent visiblement. La diphthérie offre au contraire une légère recrudescence. Elle s'étend dans le Nord, l'Est et le Sud de Paris, peu de quartiers en sont exempts, le chiffre des décès pour cette cause est de 57 au lieu de 47 la semaine précédente.

Du 29 *avril au* 5 *mai.* — Naissances, 1,194 ; décès, 1,137. — La diphthérie a causé un moins grand nombre de décès, 46 au lieu de 57. Mais le chiffre des décès par fièvre typhoïde s'est élevé de 27 à 40, le nombre des victimes de la rougeole au lieu de 14 la semaine précédente est de 26 pendant ce septénaire. La fièvre typhoïde sévit surtout dans le Ve arrondissement.

Du 6 *au* 12 *mai*. — Naissances, 1,074; décès, 1,128. — La diminution de la diphthérie signalée dans la dernière semaine s'accentue, cette affection a causé 33 décès seulement dans cette période. La fièvre typhoïde, la variole, la rougeole restent stationnaires. Le nombre des mariages, le carême ayant pris fin, s'élève dans une proportion considérable, il passe de 506 à 580.

Du 13 *au* 19 *mai*. — Naissances, 1,180; décès, 1,102. — Légère recrudescence de variole, 29 décès au lieu de 26 la semaine précédente. La fièvre typhoïde, la rougeole, la diphthérie diminuent.

O. du M.

Bulletin météorologique d'avril 1881.

Ce mois présente 4 phases distinctes : deux de vents d'entre N. et E. une de vents du Sud et une de brises faibles de direction indécise.

1re *Période — Vents dominants d'entre N. et E.* — Elle dure du 26 mars au 10 avril. Les basses pressions sont concentrées vers l'Espagne et la Gascogne. Elles amènent des pluies torrentielles en Espagne, des pluies et des orages dans le Sud et le centre de la France, tandis que le Nord est nuageux ou beau. La température est basse.

2e *Période. — Vents dominants d'entre S. et E.* — Elle dure du 10 au 18. Les basses pressions océaniennes se maintiennent au large des côtes anglaises, puis envahissent le continent. La température s'élève rapidement en France, et passe par un maximum très élevé, le jour de Pâques 17 avril, et le lundi 18. A Paris, le ciel beau le matin devient pluvieux et nuageux dans la soirée. Les pluies tombent surtout dans le centre et près des côtes.

3e *Période. — Vents dominants d'entre N. et E.* — Un retour à une période sèche et froide a lieu le mardi de Pâques 19. La température descend brusquement et atteint à Saint Maur le 20 —0°.3, —1°,3 le 21, et —0°,4 le 23. Il gèle aussi les mêmes jours dans les départements de l'Ouest, du Centre et de l'Est. Cette gelée produit quelques dégâts sur l'agriculture.

4e *Période. — Vents variables.* — Elle dure du 24 au 30 avril. Le vent rallie le S.-O. le 25, tourne au N.-O. le 27, revient au S.-O. le 29 et au Sud le 30. La température reste basse, le ciel généralement pur se couvre le 28 et le 29; des averses sont signalées à Paris du 24 au 27.

E. Fron.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME QUATRIÈME.

Le Gérant : HENRI BAILLIÈRE.

PARIS. — TYPOGRAPHIE A. PARENT
A. DAVY, successeur, imprimeur de la Faculté de médecine, r. Monsieur-le-Prince, 29-31.